

# Plošná inventarizace – dodávka inventarizačních prací v rámci 2. etapy NIKM

## Krajská zpráva Královéhradecký kraj

objednatel: CENIA, česká informační agentura životního prostředí

poskytovatel: „Společnost DEKONTA, VZ Ekomonitor, GEOTest – NIKM 2“



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
OP Životní prostředí



STÁTNI FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY



Ministerstvo životního prostředí

Listopad 2020

Společnost DEKONTA, VZ Ekomonitor, GEOTest – NIKM 2

**dekonta**

**ĚKOMONITOR**

**GEOTest**

**objednatel: CENIA, česká informační agentura životního prostředí**

se sídlem: Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

**poskytovatel: „Společnost DEKONTA, VZ Ekomonitor, GEOtest – NIKM 2“**

**DEKONTA, a.s. (vedoucí společník)**

se sídlem: Dřetovice 109, 273 42 Stehelčevy  
zastoupenou: Ing. Janem Vaňkem, MBA, členem představenstva  
IČO: 25006096

**Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. (společník)**

se sídlem: Píšťovy 820, Chrudim III, 537 01 Chrudim  
zastoupenou: Ing. Josefem Drahekoupilem, jednatelem  
Mgr. Pavlem Vančurou, jednatelem a  
Ing. Jiřím Valou, jednatelem  
IČO: 15053695

**GEOtest, a.s. (společník)**

se sídlem: Šmahova 1244/112, Slatina, 627 00 Brno  
zastoupenou: Ing. Martinem Teyschlem, předsedou představenstva  
IČO: 46344942

**Subjekty spolupracující v Královéhradeckém kraji:**

**AQD-envitest, s.r.o.**

Sídlo: Na Čtvrťi 453/37, 700 30 Ostrava  
IČ: 26878453  
Zastoupený: Mgr. Zdenkou Szurmanovou, jednatelkou společnosti

Společnost DEKONTA, VZ Ekomonitor, GEOtest – NIKM 2

Zpracovatelé krajské zprávy: **Mgr. Zdenka Szurmanová**  
AQD-envitest, s.r.o.  
nositel odborné způsobilosti v oborech hydrogeologie  
a sanační geologie č. 2166/2012

**Mgr. Jan Čechlovský**  
Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.


Spolupracovali: Ing. Milena Kaufmannová  
Ing. Alexandra Machová  
Bc. Andrea Králová  
Mgr. David Hibler  
Ing. Adéla Hubková  
Ing. Soňa Morávková  
RNDr. Ondřej Záruba  
Mgr. Vladimíra Hoňková

Schválil: **Ing. Jan Vaněk, MBA**  
člen představenstva, DEKONTA a.s.



Datum zpracování  
krajské zprávy: listopad 2020

  
a.s.  
Dřetovice 109, 273 42 Stehelčovice  
IČ: 25 00 60 98

## Obsah

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Úvod .....  | 8  |
| 2     | Stručná charakteristika provedených prací.....  | 8  |
| 2.1   | Předmět plošné inventarizace.....   | 8  |
| 2.2   | Provedené práce .....   | 9  |
| 2.2.1 | Informační kampaň .....   | 10 |
| 2.2.2 | Primární analýza dat.....   | 10 |
| 2.2.3 | Sběr údajů.....   | 11 |
| 2.2.4 | Hodnocení priority (klasifikace, hodnocení lokality) .....  | 12 |
| 3     | Charakteristika inventarizovaného území.....  | 13 |
| 3.1   | Velikost a správní členění.....   | 13 |
| 3.2   | Stručná charakteristika přírodních poměrů .....   | 15 |
| 3.3   | Stručná socioekonomická charakteristika.....  | 34 |
| 4     | Výsledky inventarizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst.....  | 36 |
| 4.1   | Základní srovnání počtu lokalit a indicií .....   | 36 |
| 4.2   | Hodnocené lokality dle kategorie priority.....  | 38 |
| 4.3   | Lokality dle typu lokality a typů původce znečištění.....   | 47 |
| 4.4   | Plošná distribuce lokalit .....   | 50 |
| 4.5   | Lokality nejvyššího stupně naléhavosti .....  | 50 |
| 5     | Stav řešení problematiky kontaminace horninového prostředí v zájmovém území .....   | 54 |
| 6     | Identifikace obecných a konkrétních problémů omezování kontaminační zátěže z pohledu zpracovatele zprávy a z pohledu subjektů úřadů státní správy a samosprávy, se kterými jednal v rámci inventarizace ..... | 56 |
| 7     | Závěrečné shrnutí.....  | 57 |

## Přílohy

Příloha 1 Plošná distribuce hodnocených lokalit – Královéhradecký kraj

## Zkratky

|         |   |
|---------|---|
| ČHMÚ    | Český hydrometeorologický ústav                         |
| ČIŽP    | Česká inspekce životního prostředí                      |
| ČGS     | Česká geologická služba                                 |
| ČOV     | čistírna odpadních vod                                  |
| ČR      | Česká republika   |
| ČÚZK    | Český úřad zeměměřický a katastrální                    |
| DPZ     | dálkový průzkum Země                                    |
| GPS     | globální polohový systém                                |
| CHKO    | chráněná krajinná oblast                                |
| CHLÚ    | chráněné ložiskové území                                |
| CHOPAV  | chráněná oblast přirozené akumulace vod                 |
| IČ      | identifikační číslo                                     |
| IPPC    | integrovaná prevence a omezování znečištění             |
| IS      | informační systém                                       |
| IRZ     | integrovaný registr znečišťování                        |
| KHK     | Královéhradecký kraj                                    |
| KM      | kontaminované místo                                     |
| KRNAP   | Krkonošský národní park                                 |
| MF      | Ministerstvo financí                                    |
| m n.m.  | metrů nad mořem   |
| MP      | metodický pokyn   |
| MŽP     | Ministerstvo životního prostředí                        |
| NIKM    | Národní inventarizace kontaminovaných míst              |
| NUTS    | Nomenklatura územních statistických jednotek            |
| OI ČIŽP | oblastní inspektorát České inspekce životního prostředí |
| OPŽP    | operační program Životní prostředí                      |
| ORP     | obec s rozšířenou působností                            |
| PHM     | pohonné hmoty   |
| PKM     | potenciálně kontaminované místo                         |
| PLO     | přírodní lesní oblast                                   |
| REZZO   | Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší             |



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
OP Životní prostředí



STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY



Ministerstvo životního prostředí

---

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| SEKM | System evidence kontaminovaných míst |
| SEZ  | stará ekologická zátěž               |
| SO   | správní obvod                        |
| TKO  | tuhý komunální odpad                 |

---

Společnost DEKONTA, VZ Ekomonitor, GEOTest – NIKM 2

---

**dekonta**

**ĚKOMONITOR**

**GEOTest**

# 1 Úvod

Tato zpráva je zpracována v rámci projektu 2. etapy Národní inventarizace kontaminovaných míst na základě smlouvy o provedení Plošné inventarizace - dodávka inventarizačních prací v rámci 2. etapy NIKM uzavřené mezi CENIA, českou informační agenturou životního prostředí CENIA a „Společností DEKONTA, VZ Ekomonitor, GEOTest – NIKM 2“, jejímiž společníky jsou společnosti DEKONTA, a.s., Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. a GEOTest, a.s.

Dokument je zpracován jako tzv. Krajská zpráva, v tomto konkrétním případě jako Krajská zpráva za Královéhradecký kraj.

Krajská zpráva shrnuje práce provedené v rámci plošné inventarizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst Královéhradeckého kraje a zkušenosti z provedených prací. Součástí prací bylo vytvoření záznamů lokalit do informačního systému SEKM a hodnocení priorit podle metodického pokynu MŽP včetně dalšího postupu prací vedoucích k odstranění staré ekologické zátěže.

## 2 Stručná charakteristika provedených prací

### 2.1 Předmět plošné inventarizace

Předmětem plošné inventarizace jsou místa s kontaminací horninového prostředí, zapříčiněnou aktivitami člověka nebo místa a s podezřením na takovou kontaminaci. V procesu inventarizace je zapotřebí roztřídit všechny lokality a indicie na lokality hodnocené, tj. takové, u kterých je kontaminace potvrzena, nebo je možno ji předpokládat, a na lokality, kde je možno ji na základě získaných informací vyloučit (vyloučené lokality).

V rámci NIKM lze na kontaminaci či potenciální kontaminaci usuzovat:

1. z informací o současných nebo historických aktivitách, které vedou či vedly nebo mohou či mohly vést ke kontaminaci horninového prostředí,
2. dále z výsledků průzkumných prací, které kontaminaci v jakémkoli rozsahu potvrdily nebo
3. z informací o pozorovaných projevech kontaminace (např. negativní vlivy na živé organismy, senzoricky detekovatelné úniky kontaminantů).

K bodu (1) je nutné doplnit, že na kontaminaci či potenciální kontaminaci nelze usuzovat pouze na základě samotných údajů o aktivitách, které mohou či mohly vést ke kontaminaci horninového prostředí, nýbrž také informací o účinnosti opatření k prevenci úniku kontaminantů do horninového prostředí. Z tohoto důvodu tedy není možné považovat za potenciálně kontaminované místo každé místo, kde docházelo či dochází k nakládání s látkami, které mohly do horninového prostředí uniknout. Naopak pro zařazení takové lokality mezi potenciálně kontaminované je nutné získat informace o tom, že k únikům těchto látek do horninového prostředí skutečně docházelo. Výjimku zde tvoří pouze některé provozy, o nichž lze říci, že způsob



nakládání s potenciálními kontaminanty, resp. nedostatečná preventivní opatření, v určitém období znamenala s vysokou pravděpodobností jejich úniky do horninového prostředí (tzv. **povinně hodnocené lokality**):

- čerpací stanice (včetně čerpacích stanic v průmyslových a zemědělských podnicích) a sklady pohonných hmot, pokud jejich podzemní části nebyly později rekonstruovány,
- podzemní zásobníky topných olejů,
- sklady agrochemikálií v jednotlivých zemědělských podnicích,
- distribuční sklady chemikálií,
- výroba generátorového plynu z hnědého uhlí,
- výrobní svítiplynu,
- galvanovny,
- koksovny,
- podniky organické chemie,
- chemické čistírny oděvů (nikoliv sběrné),
- staré skládky (včetně skládek, provozovaných až do 31. 7. 1996 na základě zvláštních podmínek podle §14 zákona č. 238/1991 o odpadech),
- impregnace dřevěných sloupů a pražců,
- dlouhodobější (víceletá) hnojiště a silážní jímky o ploše nad 100 m<sup>2</sup>,
- autoservisy, dílenské provozy,
- šrotiště a autovrakoviště.

Předmětem inventarizace nejsou difúzní zdroje kontaminace, způsobující velkoplošné (regionální) znečištění složek horninového prostředí.

Kontaminovaným místem či potenciálně kontaminovaným místem, a tudíž ani předmětem inventarizace dále **nejdou**:

- provozované skládky jakéhokoliv druhu,
- nelegální skládky komunálního odpadu, jejichž objem nepřesahuje 20 m<sup>3</sup>,
- vypouštění odpadních vod jakéhokoliv druhu,
- vypouštění důlních vod,
- poddolovaná území, která nebyla prokazatelně využívána k ukládání kontaminantů,
- lokality se zvýšenými pozad'ovými koncentracemi škodlivin přírodního původu,
- přírodní radioaktivní emanace.

## 2.2 Provedené práce

Práce v rámci projektu Národní inventarizace kontaminovaných míst probíhaly v souladu s vydanou metodikou a manuálem. Tyto publikace byly zaměřeny tak, že plně obsáhly celý proces evidence a zpracování podkladů, které pak umožnily zkompletovat informace o jednotlivých lokalitách, jež byly dle schválené metodiky rozděleny v procesu hodnocení na lokality vyloučené a hodnocené. Pro hodnocené lokality byly vyplňovány detailní záznamy, které jsou zahrnuty v databázi SEKM. Postup prací anotátorů je uveden v následujících kapitolách.

### 2.2.1 Informační kampaň

Před započítím samotných terénních výjezdů byly osloveny příslušné úřady – Krajský úřad a Oblastní inspektorát České inspekce životního prostředí Hradec Králové. Byla provedena informativní návštěva, přičemž zástupci těchto subjektů byli seznámeni s projektem a plánovaným postupem prací. Subjekty byly požádány o spolupráci v případě potřeby doplňujících informací k zájmovým lokalitám.

Na počátku projektu byly zpracovány databáze adresářů s kontaktními údaji na příslušné zástupce všech obcí. Obce tak byly v dostatečném předstihu vždy informovány o pohybu mapérů na jejich území a probíhajícím projektu NIKM. Součástí každé takto zasláné zprávy byl informační leták NIKM, stručný popis projektu a prosba o spolupráci. Samotné inventarizační práce v rámci Královéhradeckého kraje probíhaly po dílčích jednotkách, na které byl kraj rozdělen – tedy příslušné okresy. Tyto dílčí jednotky byly následně rozděleny na obce s rozšířenou působností (ORP). Jednotlivá ORP byla postupně přidělována příslušným dvoučlenným týmům.

### 2.2.2 Primární analýza dat

Na území Královéhradeckého kraje působily dva dvoučlenné týmy anotátorů, současně vždy v jednom okrese. Příprava na terénní výjezdy trvala jednotlivým týmům jeden až dva týdny v závislosti na množství lokalit a indicií. Jednotlivé lokality a indicie byly za tuto dobu důkladně prostudovány na aktuálních i archivních ortofotomapách, byl prostudován výškopis oblasti a byla navržena trasa pro jednotlivé výjezdy tak, aby byla co nejpraktičtější z pohledu přejezdů mezi lokalitami. Při přípravě na terénní šetření byly prověřovány následující dostupné zdroje informací:

- databáze Geofond <http://www.geology.cz/app/asgi/asg.php?item=1#>
- archiv společnosti Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.
- server ZmapujTo <https://www.zmapujto.cz/>
- databáze Integrované prevence a omezování znečištění MŽP <https://www.mzp.cz/ippc/ippc4.nsf>
- Historické informace ohledně průmyslových činností v obcích <http://www.industrialnitopografie.cz/>
- Průmyslové stavby <http://www.tovarnikominy.cz/>
- Databáze mizejících památek (obsahuje i továrny) <https://www.mizejicipamatky.cz/>
- Databáze vodních obilných mlýnů <http://vodnimlyny.cz/>
- Přehled společností s platnou ekologickou smlouvou a s ukončenou ekologickou smlouvou. <https://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/podpora-z-narodnich-zdroju/ekologicke-zavazky-statu/spolecnost-s-ekologickou-smlouvou>
- Územně plánovací dokumentace jednotlivých obcí v kraji
- Archivní letecké snímky [https://lms.cuzk.cz/lms/lms\\_prehl\\_05.html?#](https://lms.cuzk.cz/lms/lms_prehl_05.html?#)
- Výškopisné mapy <https://ags.cuzk.cz/av/>
- Online katastr nemovitostí ČÚZK <https://www.ikatastr.cz/#kde=49.40583,16.63398,11&info=49.55444,16.33033&mapa=zakladni&vrstvy=parcelybudovy>

- Mapy vrtné prozkoumanosti [https://mapy.geology.cz/vrtna\\_prozkoumanost/](https://mapy.geology.cz/vrtna_prozkoumanost/)
- Mapa skládek a seznam kontaminovaných míst a skládek <http://mapaskladek.aspone.cz/>
- [http://editor.dppcr.cz/pk\\_edt/objkms.php?qohr=0&qakt=0&qppo=&typ=&seq=&qid=&qloc=&qtok=&qobc=&startpos=22&recnum=10](http://editor.dppcr.cz/pk_edt/objkms.php?qohr=0&qakt=0&qppo=&typ=&seq=&qid=&qloc=&qtok=&qobc=&startpos=22&recnum=10)
- Dokumenty dodané obcemi, soukromými subjekty
- Vodní hospodářství a ochrana vod [https://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=mp\\_heis\\_voda&TMPL=HVMAP\\_MAIN&IFRAME=0&lon=15.4871695&lat=49.7692482&scale=3870730](https://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=mp_heis_voda&TMPL=HVMAP_MAIN&IFRAME=0&lon=15.4871695&lat=49.7692482&scale=3870730)
- Mapové servery Mapy.cz a GoogleMaps (<http://mapy.cz/>, <https://googlemaps.cz/>),
- analýzy výškopisu (<https://ags.cuzk.cz/>)
- Surovinový informační systém <https://mapy.geology.cz/suris/>
- Historické autoatlasy obsahující seznamy ČS PHM
- Statistika čerpacích stanice <https://www.mpo.cz/cz/energetika/statistika/statistika-čerpacich-panic-pohonnych-hmot/>

### 2.2.3 Sběr údajů

V další fázi byly vytvořeny mapové podklady pro jednotlivé terénní výjezdy nahráním lokalizací jednotlivých lokalit a indicií do aplikace Mapy.cz v případě prvního týmu nebo Google Maps v případě druhého týmu. Tyto podklady pak sloužily k navigaci na polohu lokality v terénu. Fotodokumentace byla pořizována zvlášť a následně tříděna v kanceláři.

Zástupci obcí byli v počátku projektu navštěvováni převážně osobně, což umožňovalo lepší orientaci v mapových podkladech a snazší hovoření o jednotlivých zájmových lokalitách. V době zhoršení epidemiologické situace v republice, kdy nebylo možné naplno využívat osobní návštěvy na úřadech, byli představitelé obcí kontaktováni nejprve emailovou poštou. Lze odhadnout, že na tyto konkrétní výzvy reagovalo zhruba padesát procent obcí. Posledním řešením pak byla telefonická komunikace a snaha o získání bližších informací k jednotlivým zájmovým lokalitám touto cestou.

Při kontaktu se starosty/starostkami bylo nejdříve vysvětleno, čeho se projekt týká a jak mohou pomoci. V některých případech měly subjekty v důsledku předchozí žádosti o osobní schůzku již přehled a připravené seznamy lokalit, které s námi chtějí samy diskutovat. Doplňující dotazy pak směřovaly zejména na tzv. „šedé plochy“, tedy výrobní areály, bývalá JZD, průmyslové areály a další provozovny. Diskutována byla také existence lokalit typu brownfield. V některých případech jsme byli starosty vyzváni k návštěvě za účelem doprovodu na nové lokality, které dle vedení obce spadaly svým charakterem do projektu NIKM.

Následovaly samotné terénní výjezdy. Každý tým na ně byl připraven trochu jinak, ale základní jádro podkladů zůstávalo stejné. Jednalo se zejména o mapové podklady z přípravy v kanceláři, zjednodušené souhrnné formuláře (návrh převzatý z Metodiky), do nichž byly v terénu zaznamenávány poznámky o skutečném stavu lokality, v mapových podkladech označené nově vytipované lokality a další.

## 2.2.4 Hodnocení priority (klasifikace, hodnocení lokality)

Následně byly informace o lokalitách a indiciích dále zpracovány do záznamů SEKM, postupně doplněny o další získané poznatky (webové stránky subjektů, obcí apod.). Všechny lokality a indicie identifikované na základě sběru dat, jejich vyhodnocení a rekognoskace byly rozříděny na **hodnocené**, tj. lokality, které jsou kontaminovaným nebo potenciálně kontaminovaným místem, a **vyložené**, tj. lokality a indicie, které kontaminovaným ani potenciálně kontaminovaným místem nejsou.

Záznamy v systému evidence kontaminovaných míst byly zpracovány dle Manuálu projektové dokumentace NIKM2 a dle průběžně vydávaných aktualizací, respektive metodických úprav. Současně byl využíván také Metodický pokyn MŽP, který shrnuje postupy při zpracování lokalit.

Závěrečným krokem vyplnění záznamu hodnocené lokality je výpočet kódu priority dalšího postupu prací v rámci procesu odstraňování staré ekologické zátěže.

Toto hodnocení zařazuje každou hodnocenou lokalitu jednoznačně do odpovídající kategorie podle toho, jaký další postup vyžaduje v závislosti na (i) rozsahu informací, které jsou o kontaminaci k dispozici, (ii) v závislosti na charakteru a úrovni předpokládané či ověřené kontaminace a (iii) na důsledcích či možných důsledcích této kontaminace pro lidské zdraví a životní prostředí. Podle těchto kritérií jsou rozlišovány tři základní kategorie lokalit - lokality kontaminované (A), potenciálně kontaminované (P) anebo nekontaminované (N). Každá z těchto tří základních kategorií je ještě podrobněji členěna (podrobněji viz MP).

Každá kategorie je vymezena tzv. situačním výrokem charakterizujícím úroveň a důsledky kontaminace, popřípadě nedostatečnost informací pro takové hodnocení. Z tohoto výroku pak pro každou kategorii vyplývá nezbytnost, charakter a časová naléhavost dalších opatření.

Každé kategorii odpovídá jen jedna z obecně definovaných možností dalšího postupu. V případě kategorií A a P zahrnuje stanovení priority doporučení na realizaci nápravných opatření nebo na provedení průzkumu a rovněž se určuje akutnost realizace doporučovaných opatření.

Každá lokalita je charakterizována třímístným kódem priority. První dvě pozice tohoto kódu určují kategorii. Třetí pozice kódu orientačně charakterizuje naléhavost řešení v rámci dané kategorie.

Při zpracování záznamů do databáze SEKM a pro přípravu mapových podkladů sloužících k terénnímu šetření byl prioritně využíván mapový software QGIS a všeobecný projekt celého území ČR, který byl centrálně připravený pro všechny anotátory a obsahoval načtené mapové vrstvy ke zjišťování střetů zájmů.

K zápisu a tvoření vlastních záznamů byl nejprve využíván SEKM Editor (pro plnění databáze SEKM2) a od listopadu 2019 pak nová platforma informačního systému SEKM3.

S přechodem na inovovaný systém lze říci, že došlo k výraznému zjednodušení práce s databází a vlivem většího komfortu, který SEKM3 nabízí, pak i k získání rutiny v některých krocích, což vedlo k zefektivnění práce.

## 3 Charakteristika inventarizovaného území

### 3.1 Velikost a správní členění

Rozlohou 4 759 km<sup>2</sup> zaujímá Královéhradecký kraj šest procent rozlohy České republiky a řadí se na 9. místo v pořadí krajů.

V Královéhradeckém kraji bylo k 1. 1. 2003 zřízeno 15 správních obvodů obcí s rozšířenou působností (SO ORP – viz Tabulka 1) a 35 správních obvodů obcí s pověřeným úřadem. Královéhradecký kraj má dlouhodobě neměnnou sídelní strukturu, od roku 1995 je v kraji celkem 448 obcí, z toho k 31. 12. 2019 mělo 48 obcí statut města a 12 obcí statut městyse.

Královéhradecký kraj byl podle nomenklatury územních statistických jednotek EU - NUTS vymezen Usnesením vlády ČR č. 707 ze dne 28. 11. 1998 jako součást jednotky NUTS 2 Severovýchod, která se skládá ze tří krajů – Královéhradeckého, Pardubického a Libereckého. Severovýchod patří jak rozlohou, tak i počtem obyvatel, k největším územním statistickým jednotkám v republice.

Území kraje je po provedené reformě státní správy od 1. 1. 2000 tvořeno pěti okresy:

- Hradec Králové
- Jičín
- Náchod
- Rychnov nad Kněžnou
- Trutnov

K 1. 1. 2007 došlo ke změně hranic okresů Hradec Králové a Rychnov nad Kněžnou u tří obcí. Obce Jílovice, Ledce a Vysoký Újezd přešly z okresu Rychnov nad Kněžnou do okresu Hradec Králové a došlo tak ke sladění hranic správních obvodů obcí s rozšířenou působností s hranicemi území okresů.

Rozlohou je největší okres Trutnov, který tvoří téměř čtvrtinu rozlohy kraje, za ním následuje s více než pětinou okres Rychnov nad Kněžnou a zbytek území se rovnoměrně, zhruba po 18 %, dělí mezi tři zbývající okresy.

Obrázek 1: Vymezené území Královéhradeckého kraje a členění na SO ORP a okresy



Tabulka 1: Vybrané údaje o správních obvodech obcí s rozšířenou působností Královéhradeckého kraje k 31. 12. 2019

|                        | Počet      |              |            |                |                |
|------------------------|------------|--------------|------------|----------------|----------------|
|                        | obcí       | částí obcí   | katastrů   | obyvatel       | jednotek v RES |
| <b>Kraj celkem</b>     | <b>448</b> | <b>1 076</b> | <b>961</b> | <b>551 647</b> | <b>140 013</b> |
| v tom SO ORP:          |            |              |            |                |                |
| Broumov                | 14         | 38           | 31         | 15 876         | 3 218          |
| Dobruška               | 26         | 60           | 50         | 20 190         | 4 700          |
| Dvůr Králové nad Labem | 28         | 62           | 52         | 26 949         | 6 589          |
| Hořice                 | 14         | 32           | 23         | 18 377         | 4 717          |
| Hradec Králové         | 81         | 168          | 152        | 146 899        | 40 505         |
| Jaroměř                | 15         | 45           | 36         | 19 273         | 4 589          |
| Jičín                  | 77         | 201          | 157        | 48 382         | 11 835         |
| Kostelec nad Orlicí    | 22         | 50           | 34         | 24 892         | 5 782          |
| Náchod                 | 36         | 110          | 95         | 60 595         | 15 832         |
| Nová Paka              | 5          | 35           | 30         | 13 286         | 3 529          |
| Nové Město nad Metují  | 13         | 25           | 24         | 14 214         | 3 476          |
| Nový Bydžov            | 23         | 47           | 43         | 17 384         | 4 297          |
| Rychnov nad Kněžnou    | 32         | 73           | 79         | 34 301         | 7 917          |
| Trutnov                | 31         | 75           | 97         | 63 419         | 15 674         |
| Vrchlabí               | 16         | 27           | 28         | 27 610         | 7 353          |

### 3.2 Stručná charakteristika přírodních poměrů

Královéhradecký kraj vyplňuje severovýchodní část Čech. Na severovýchodě ohraničuje území kraje mezistátní hranice s Polskem, jež tvoří cca 40 % jeho celkové hranice. V ČR hraničí Královéhradecký kraj s 3 dalšími kraji (Pardubický, Středočeský a Liberecký). Jih a jihozápad Královéhradeckého kraje je nížinný, tvořen Východolabskou tabulí a Orlickou tabulí, Středolabskou tabulí a Jičínskou pahorkatinou. Sever a severovýchod kraje je hornatý a je tvořen Podorlickou pahorkatinou, Orlickými horami a Broumovskou vrchovinou, Krkonošským podhůřím a Krkonošemi. Nejvyšším bodem kraje, a současně nejvyšším bodem ČR, je Sněžka (1 603 m n. m.), nejnižším bodem je hladina Cidliny při hranici se Středočeským krajem (202 m n. m.). Převážná část území kraje náleží do povodí řeky Labe, která odvodňuje toto území do Severního moře. Sever Broumovského výběžku spadá do povodí Stěnavy, která je Odrou odvodňována do Baltského moře.

Královéhradecký kraj je pátým krajem s nejvyšším podílem zemědělské půdy. Zemědělská půda představuje 58 % celkové rozlohy kraje, podíl orné půdy činí 40 % a lesy pokrývají území z 31 %. Podíl výměry zemědělské půdy, lesních pozemků a zastavěných ploch v jednotlivých SO ORP uvádí Tabulka 2.

**Tabulka 2: Výměra a podíl zemědělské půdy, lesních pozemků a zastavěných ploch na území Královéhradeckého kraje k 31. 12. 2019**

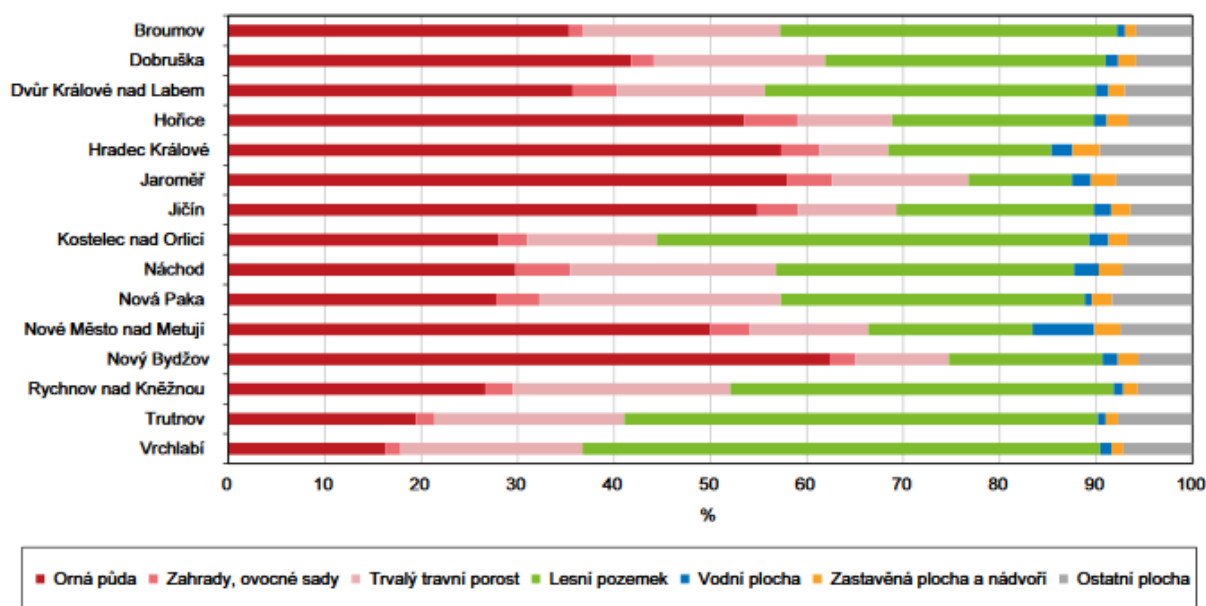
|                        | Výměra<br>v ha | Podíl v %       |                 |                   |
|------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|                        |                | zemědělské půdy | lesních pozemků | zastavěných ploch |
| <b>Kraj celkem</b>     | <b>475 908</b> | <b>58,1</b>     | <b>31,2</b>     | <b>1,9</b>        |
| v tom SO ORP:          |                |                 |                 |                   |
| Broumov                | 25 937         | 57.2            | 35.0            | 1.1               |
| Dobruška               | 27 912         | 61.9            | 29.1            | 1.9               |
| Dvůr Králové nad Labem | 25 784         | 55.6            | 34.3            | 1.7               |
| Hořice                 | 19 288         | 68.9            | 20.9            | 2.2               |
| Hradec Králové         | 67 744         | 68.4            | 16.9            | 2.8               |
| Jaroměř                | 13 859         | 76.8            | 10.8            | 2.6               |
| Jičín                  | 59 676         | 69.3            | 20.5            | 2.0               |
| Kostelec nad Orlicí    | 22 352         | 44.4            | 44.9            | 1.9               |
| Náchod                 | 35 572         | 56.8            | 30.9            | 2.4               |
| Nová Paka              | 9 722          | 57.3            | 31.5            | 2.1               |
| Nové Město nad Metují  | 9 809          | 66.4            | 17.0            | 2.7               |
| Nový Bydžov            | 21 423         | 74.7            | 16.0            | 2.1               |
| Rychnov nad Kněžnou    | 47 942         | 52.0            | 39.8            | 1.5               |
| Trutnov                | 59 542         | 41.1            | 49.1            | 1.3               |
| Vrchlabí               | 29 346         | 36.7            | 53.7            | 1.3               |

Orná půda tvořila k 31. 12. 2019 necelé dvě pětiny celkové výměry kraje, nejvíce je zastoupena v úrodné Polabské nížině v okresech Hradec Králové (59 %) a Jičín (52 %), nejméně v horském okrese Trutnov (22 %). Půdní fond v Královéhradeckém kraji zaznamenal ke konci roku 2019 další úbytek orné půdy a vyšší podíl lesních pozemků. Výměra zemědělské půdy od roku 2014

poklesla o 746 ha, tj. o 0,3 %, z toho orná půda o 3 683 ha, tj. o 1,9 %. Snižuje se tak i podíl orné půdy, největší byl v roce 2019. Z hlediska území okresů ubylo nejvíce zemědělské půdy proti roku 2014 v okrese Rychnov nad Kněžnou - celkem 267 ha, orné půdy pak v okrese Trutnov celkem 1,6 tisíc ha.

Struktura půdy ve správních obvodech ORP je rozmanitá, a to vzhledem k největšímu rozdílu mezi nejvyšším a nejnižším bodem v kraji, tj. mezi Sněžkou v Krkonoších a nížině Polabí - 1400 m. Orná půda tvoří více než polovinu výměry správních obvodů ORP Nový Bydžov (62,4 %), Jaroměř, Hradec Králové, Jičín a Hořice, na polovině je téměř u správního obvodu ORP Nové Město nad Metují. Lesní pozemky tvoří více než polovinu výměry správního obvodu ORP Vrchlabí, vyšší zastoupení mají dále správní obvody Trutnov, Kostelec nad Orlicí a Rychnov nad Kněžnou. Zatímco se podíl orné půdy v kraji snižuje, roste podíl trvalých travních porostů na zemědělské půdě, výrazněji se zvýšil za poslední tři roky, nejvyšší nárůst byl v roce 2019. Čtvrtinový podíl na výměře správního obvodu ORP mají trvalé travní porosty správního obvodu Nová Paka, následují správní obvody Broumov a Rychnov nad Kněžnou. Struktura půdy v jednotlivých SO ORP je zobrazena v grafu (**Chyba! Chybný odkaz na záložku.**).

**Graf 1: Struktura půdy ve správních obvodech ORP Královéhradeckého kraje k 31. 12. 2019 (dle ČÚZK)**



## Klima

Královéhradecký kraj leží celkově v klimaticky mírném pásmu, ale podnebí jeho severovýchodní části se od zbytku území dost liší. Oblasti s nadmořskou výškou do 300 m n. m., tedy zejména převážná část okresu Hradec Králové a jižní část okresu Jičín, jsou zařazeny do **teplé klimatické oblasti** (teplá, mírně suchá, s mírnou zimou), severní část okresu Jičín a většina plochy okresů Trutnov, Náchod a Rychnov nad Kněžnou leží v **mírně teplé** klimatické oblasti, oblasti s nejvyšší nadmořskou výškou (Krkonoše, vyšší partie Orlických hor) patří do **chladné** klimatické oblasti.



Krkonoše, Broumovská vrchovina a Orlické hory jsou vystaveny vyšším srážkám s nižšími průměrnými teplotami, přičemž ve střední, západní a jižní části kraje je tomu naopak.

Průměrné roční teploty se pohybují v rozmezí 7 – 8 °C na většině území až po 0 – 2 °C na krkonošských vrcholech. Průměrné roční úhrny srážek se pohybují od hodnot okolo 500 až 600 mm v údolí Labe až po 1000 – 1 200 mm v Orlických horách a hodnoty vyšší než 1400 mm na hřebenech Krkonoš. V plošném rozdělení srážek se v oblasti Krkonoš poměrně výrazně projevují návětrné a závětrné efekty. V převládajícím západním proudění jsou pozorovány větší srážkové úhrny na západě Krkonoš a nižší úhrny na východě.

Sněhová pokrývka leží v nižších polohách průměrně 30 – 60 dní v roce, na horách více než 100 dní (na hřebenech Orlických hor 120 dnů, v Krkonoších až 180 dní). Na horách se první sníh objevuje již začátkem listopadu a v nejvyšších polohách se drží až do začátku května. Období tání sněhové pokrývky je nepravidelné, povodňové průtoky z tání mohou vzniknout prakticky kdykoliv od prosince (tzv. vánoční obleva) do dubna.

Délka slunečního svitu je závislá kromě zeměpisné šířky i na konfiguraci terénu a na zeslabování slunečního záření zákalem z průmyslových zdrojů, mlhou nebo oblačností. Na jihu regionu je průměrná roční suma slunečního svitu kolem 1 500 – 1 550 hodin, na severu a na severovýchodě klesá k 1 400 až 1 450 hodinám. V letních měsících klesá délka slunečního svitu s rostoucí nadmořskou výškou, protože v horských oblastech je v létě více oblačnosti. V zimě je naopak pozorována přímá úměra mezi oběma veličinami, neboť v rovinách bývají četnější inverzní mlhy.

Rok 2019 se v Královéhradeckém kraji zapsal do klimatických záznamů jako teplotně nadnormální s průměrnou roční teplotou 9,5 °C, což je o 1,7 °C více, než je dlouhodobý klimatický normál (1981 až 2010) - viz Tabulka 3. Nejvyšší maximální teploty byly naměřeny shodně 30. června, a to 36,7 °C na stanici Nový Bydžov, 36,6 °C na stanicích Nový Hradec Králové a Jičín a 36,5 °C v Hradci Králové, Svobodných Dvorech. Nejnižší minimální teploty vzduchu byly naměřeny na stanici Orlické Záhoří: -26,5 °C (23. ledna), -24,7 °C (22. ledna) a -23,9 °C (21. ledna).

**Tabulka 3: Průměrná měsíční teplota vzduchu v roce 2019 ve srovnání s normálem v Královéhradeckém kraji**

| Měsíc:         | 1.   | 2.   | 3.  | 4.  | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10. | 11. | 12.  | Rok |
|----------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|
| T              | -2,1 | 1,3  | 5,3 | 9,6 | 10,8 | 20,9 | 18,7 | 18,7 | 13,1 | 9,4 | 6,1 | 1,8  | 9,5 |
| N <sub>1</sub> | -3,2 | -1,6 | 1,9 | 6,6 | 11,8 | 14,9 | 16,1 | 15,8 | 12,3 | 7,8 | 2,4 | -1,4 | 6,9 |
| O <sub>1</sub> | 1,1  | 2,9  | 3,4 | 3,0 | -1,0 | 6,0  | 2,6  | 2,9  | 0,8  | 1,6 | 3,7 | 3,2  | 2,6 |
| N <sub>2</sub> | -2,2 | -1,2 | 2,6 | 7,8 | 13,0 | 15,7 | 17,7 | 17,1 | 12,7 | 8,0 | 2,8 | -1,1 | 7,8 |
| O <sub>2</sub> | 0,1  | 2,5  | 2,7 | 1,8 | -2,2 | 5,2  | 1,0  | 1,6  | 0,4  | 1,4 | 3,3 | 2,9  | 1,7 |

**Vysvětlivky:**

T = teplota vzduchu [°C]

N<sub>1</sub> = dlouhodobý normál teploty vzduchu 1961-1990 [°C]

$N_2$  = dlouhodobý normál teploty vzduchu 1981-2010 [°C]  
 $O_1$  = odchylka od normálu  $N_1$  [°C]  
 $O_2$  = odchylka od normálu  $N_2$  [°C]

Průměrné roční srážky v roce 2019 byly v kraji 669 mm, což představuje 88 % úhrnu oproti normálu (1981 až 2010) – viz Tabulka 4. Z tohoto hlediska se tento rok hodnotí jako srážkově podnormální. Nejvíce srážek v Královéhradeckém kraji spadlo v srpnu, kdy průměrný měsíční úhrn činil 89 mm (107 % normálu) a v květnu – 87 mm (132 % normálu), naopak nejméně srážek bylo zaznamenáno v únoru, a to 28 mm (58 % normálu). Nejvyšší měsíční úhrny srážek byly naměřeny v lednu na stanicích Luisino údolí (269,1 mm), Černý Důl (216,5 mm) a Zdobnice (216,0 mm). Nejvyšší denní úhrny srážek byly zaznamenány 26. srpna v Polici nad Metují (58,9 mm), 20. srpna na stanici Hradec Králové, Svobodné Dvory (49,0 mm) a v Luisině údolí ve dnech: 13. ledna (43,5 mm), 15. ledna (39,8 mm) a 8. ledna (36,6 mm). Nejvyšší úhrny nového sněhu byly zaznamenány 8. ledna na stanici Černý Důl (39 cm), 13. ledna na stanicích Labská bouda (30 cm) a Černý Důl (28 cm) a 8. ledna v Peci pod Sněžkou (27 cm). Maximální výšky celkové sněhové pokrývky (235 cm) bylo dosaženo ve dnech 28. až 30. ledna na stanici Labská bouda, dále 232 cm na stanici Labská bouda ve dnech 3. až 6. února a na Luční boudě nejvíce 222 cm ve dnech 22. až 23. února.

**Tabulka 4: Průměrné měsíční úhrny srážek v roce 2019 ve srovnání s normálem v Královéhradeckém kraji**

| Měsíc:         | 1.  | 2. | 3.  | 4. | 5.  | 6. | 7. | 8.  | 9.  | 10. | 11. | 12. | rok |
|----------------|-----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| S              | 77  | 28 | 58  | 32 | 87  | 36 | 51 | 89  | 60  | 52  | 60  | 39  | 669 |
| $N_1$          | 60  | 47 | 49  | 48 | 76  | 86 | 83 | 84  | 60  | 52  | 62  | 70  | 774 |
| % <sup>1</sup> | 128 | 60 | 118 | 67 | 114 | 42 | 61 | 106 | 100 | 100 | 97  | 56  | 86  |
| $N_2$          | 61  | 48 | 57  | 43 | 66  | 73 | 92 | 83  | 62  | 49  | 58  | 66  | 760 |
| % <sup>2</sup> | 126 | 58 | 102 | 74 | 132 | 49 | 55 | 107 | 97  | 106 | 103 | 59  | 88  |

**Vysvětlivky:**

S = úhrn srážek [mm]

$N_1$  = dlouhodobý srážkový normál 1961-1990 [mm]

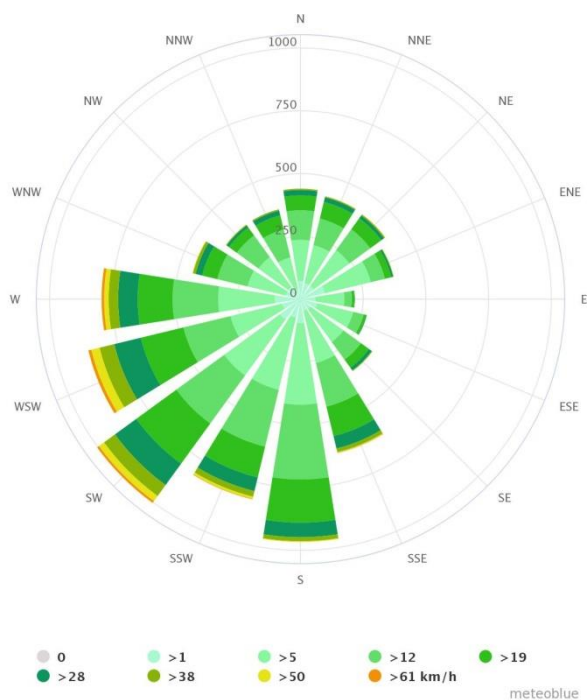
$N_2$  = dlouhodobý srážkový normál 1981-2010 [mm]

%<sup>1</sup> = úhrn srážek v % normálu 1961–1990

%<sup>2</sup> = úhrn srážek v % normálu 1981-2010

Na území kraje převládají západní složky proudění větru, nelze zanedbat ani vyšší četnost proudění vzduchu z jihovýchodního sektoru. Průměrné rychlosti větru se pohybují od přibližně 2 m/s v nížinách, až po více než 6 m/s ve vyšších polohách Krkonoš. Větrná růžice pro Hradec Králové zobrazuje počet hodin v roce, kdy vítr fouká z určitého směru. Pro danou lokalitu je převládající směr z jihozápadu, jak je patrné z následujícího obrázku (**Chyba! Chybný odkaz na záložku.**).

**Obrázek 2: Větrná růžice – Hradec Králové**



## Znečištění ovzduší

Ovzduší v Královéhradeckém kraji patří k těm méně znečištěným v České republice. Emise znečišťujících látek vypouštěných do ovzduší se ve sledovaných letech 2010 – 2018 postupně snižovaly, zejména emise vznikající provozem stacionárních zdrojů. Hodnoty emisí tuhých látek kopírovaly republikové průměry, u oxidu siřičitého byly mírně pod úrovní ČR. Měrné emise oxidů dusíku, oxidu siřičitého i oxidu uhelnatého stále byly v kraji pod úrovní hodnot za Českou republiku. Hodnoty měrných emisí tuhých látek kopírovaly republikové průměry.

Emise znečišťujících látek v Královéhradeckém kraji v období let 2008 – 2018 kolísaly a spíše stagnovaly, v meziročním srovnání 2017 – 2018 však poklesly. Největší pokles v průběhu hodnoceného období byl zaznamenán u emisí **VOC**, a to o 75,3 %, a dále také u emisí **SO<sub>2</sub>**, o 47,3 %. Dlouhodobě má Královéhradecký kraj mírně podprůměrnou emisní zátěž na jednotku plochy kraje. Emise **TZL** vyprodukované v Královéhradeckém kraji (celkově 3,2 tis. t v roce 2018) pocházely především z malých stacionárních zdrojů (79,3 %), kam se řadí mimo jiné i vytápění domácností. Stejně tak tomu bylo i u emisí **CO**, kdy malé stacionární zdroje představovaly 83,2 % z celkového objemu 32,7 tis. t emisí. Emise **SO<sub>2</sub>** (celkově 3,4 tis. t) byly v kraji produkovány především z velkých zdrojů (66,0 %), kam patří výroba elektřiny a tepla. Emise **NO<sub>x</sub>** (jejichž celková produkce činila 4,7 tis. t) byly emitovány především mobilními zdroji, resp. dopravou, a to v 56,1 %. Emise **NH<sub>3</sub>** s celkovou produkcí 4,8 tis. t v roce 2018 v Královéhradeckém kraji souvisely zejména se zemědělskou činností, především s chovem hospodářských zvířat (97,2 %). Vznik emisí **VOC** (10,7 tis. t) byl vázán na používání a výrobu organických rozpouštědel (77,8 %).

Kvalita ovzduší v Královéhradeckém kraji je dlouhodobě ovlivňována především vývojem v sektoru dopravy, průmyslu a také lokálním vytápěním domácností. Aktuální situace je pak podmíněna meteorologickými podmínkami. Imisní limit pro ochranu lidského zdraví vyjádřený denními 8-hodinovými klouzavými průměrnými koncentracemi **ozonu** ( $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) byl v kraji v roce 2018 překročen na 3 lokalitách, a to Krkonoše - Rýchory, Polom a také Hradec Králové -observatoř, meziročně tak došlo k navýšení počtu stanic, kde byl tento imisní limit překročen, a to o 1 stanici. Na stanici Hradec Králové - observatoř byl navíc v roce 2018 překročen imisní limit pro hodinovou koncentraci ozonu ( $180 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Ostatní imisní limity nebyly na stanicích sítě imisního monitoringu v kraji překročeny. V roce 2018 došlo na celkem na 1,9 % území kraje k překročení imisního limitu pro alespoň jednu znečišťující látku bez zahrnutí přízemního ozonu. Při hodnocení kvality ovzduší se zahrnutím přízemního ozonu se v roce 2018 jednalo o 97,8 % území kraje.

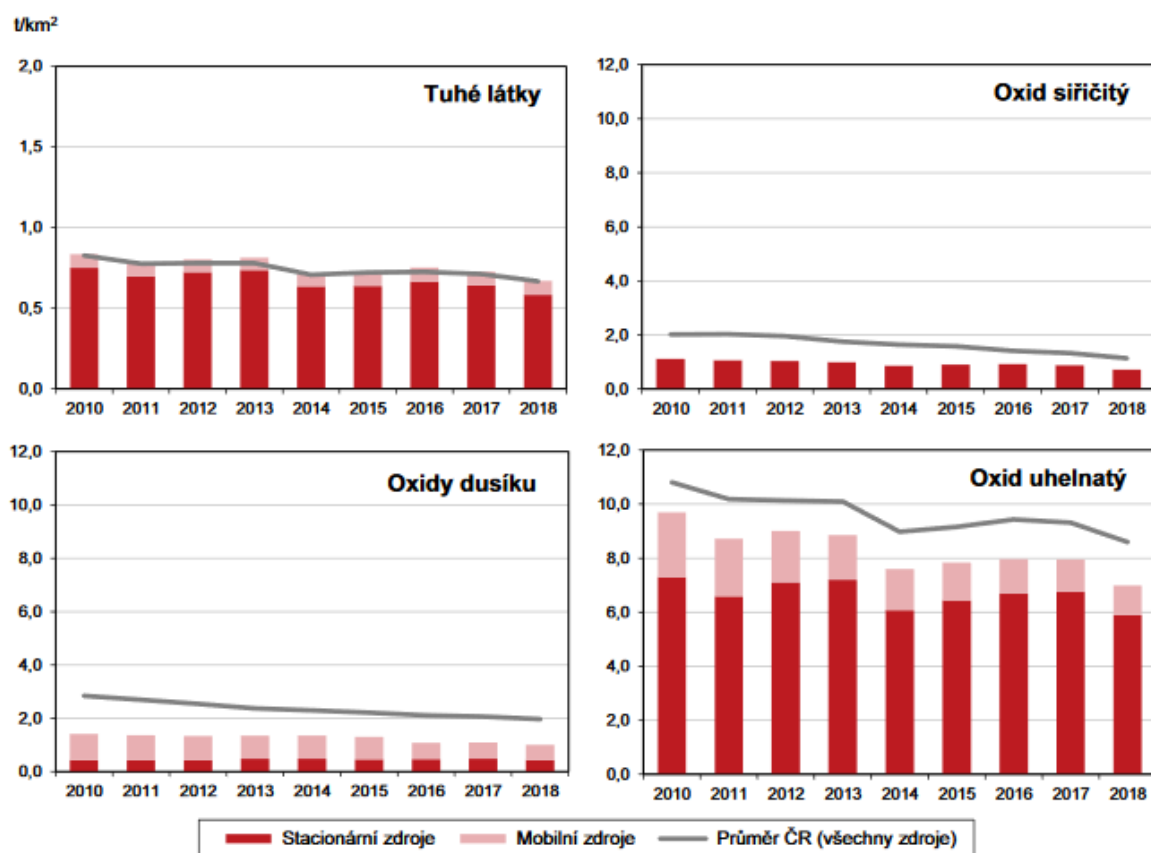
Na vývoji emisí sledovaných znečišťujících látek v kategoriích REZZO 1 a 2 (velké a střední stacionární zdroje znečištění) v Královéhradeckém kraji měly ve sledovaném období 2008 – 2018 vliv dva protichůdné jevy. Na jedné straně je snaha o dodržování emisních limitů a neustálé zlepšování technologií s důrazem na snižování vlivu na životní prostředí, na straně druhé se po roce 2011 projevuje zvyšování průmyslové výroby po překonání ekonomické krize. Emise  $\text{SO}_2$ , TZL a  $\text{NO}_x$  se tak dařilo udržovat ve snižujícím se trendu (v období 2008 – 2018 poklesly emise  $\text{SO}_2$  o 55,6 %), naopak se zvyšující se výrobou v průmyslových zařízeních emise CO a VOC mírně rostly.

Vyšší emisní zátěž z dopravy má jižní část kraje, kterou procházejí hlavní tranzitní trasy silniční dopravy a kde je intenzivnější silniční doprava v rámci měst a jejich aglomerací. Emise  $\text{NO}_x$  z dopravy na jednotku plochy byly v kraji v roce 2018 mírně pod průměrem ČR ( $0,6 \text{ t}\cdot\text{km}^{-2}$ ), kraj se podílel na celkových emisích z dopravy v ČR dle jednotlivých látek 5 – 6 %. V roce 2018 byla v kraji zahájena výstavba úseků dálnice D11 Hradec Králové – Smiřice a Smiřice – Jaroměř v celkové délce 22,6 km. Stavba sníží emisní a hlukovou zátěž obcí přilehlých k původní komunikaci, předpokládané zprovoznění obou úseků dálnice je na konci roku 2021. Největším znečišťovatelem ovzduší v dopravě v kraji byla v roce 2018 individuální automobilová doprava, jejíž podíl na celkových emisích z dopravy byl největší v případě CO (84,4 %) a VOC (81,9 %). Nákladní silniční doprava emitovala zhruba třetinu dopravních emisí PM,  $\text{NO}_x$ , a  $\text{CO}_2$ , motocykly byly významnějším zdrojem emisí VOC (podíl 8,5 %). Emise CO a VOC z dopravy v kraji v období 2000 – 2018 poklesly na méně než třetinu úhrnu dosaženého v roce 2000, trend emisí ovlivnila technologická modernizace vozidel (včetně využívání koncových technologií), vedoucí ke snížení jejich emisní náročnosti. V případě emisí  $\text{NO}_x$  pokles během sledovaného období činil 33,9 % a u emisí PM 8,7 %. Jejich vývoj, charakteristický růstem na počátku 21. století, odrážel zvyšování zastoupení dieselového pohonu ve vozovém parku osobních automobilů a růst nákladní silniční dopravy. Emise  $\text{CO}_2$  v období 2000 – 2018 vzrostly v důsledku růstu dopravních výkonů, a tím i spotřeby energie a paliv v dopravě, o 65,1 %. V roce 2018 dále pokračoval pokles emisí znečišťujících látek, emise CO meziročně poklesly o 14,6 %. Naopak emise  $\text{CO}_2$  z dopravy meziročně mírně vzrostly o 1,0 % a potvrdily tak jejich rostoucí trend.

**Tabulka 5: Množství měrných emisí (REZZO 1-4) na území Královéhradeckého kraje v letech 2014 – 2018**

| Rok           | 2014                    | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---------------|-------------------------|------|------|------|------|
|               | <b>t/km<sup>2</sup></b> |      |      |      |      |
| Tuhé látky    | 0,71                    | 0,72 | 0,75 | 0,73 | 0,67 |
| Oxid siřičitý | 0,86                    | 0,91 | 0,92 | 0,88 | 0,72 |
| Oxidy dusíku  | 1,36                    | 1,30 | 1,08 | 1,09 | 1,01 |
| Oxid uhelnatý | 7,59                    | 7,83 | 7,97 | 7,95 | 6,98 |

**Graf 2: Měrné emise základních znečišťujících látek v Královéhradeckém kraji v letech 2010 – 2018 (dle ČHMÚ)**



## Hydrologie

Osu hydrografické sítě Královéhradeckého kraje tvoří řeka Labe, která pramení na severu v Krkonoších a opouští kraj na jihu u Opatovic. Významné zdroje povrchových vod jsou vázány na pramenné oblasti v horských a podhorských partiích v severní až východní části kraje. Téměř celé území kraje náleží do povodí Labe (dílčí povodí Horního a středního Labe), okrajová část Broumovského výběžku náleží k povodí Odry, do níž je odvodňována Stěnavou (dílčí povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry). Prochází zde tedy hlavní evropské rozvodí mezi Severním a Baltským mořem. Plocha Královéhradeckého kraje v dílčím povodí Horního a středního Labe je 4 555,6 km<sup>2</sup>, což je téměř 96 % rozlohy celého kraje. Zbytek kraje (210,9 km<sup>2</sup>) leží v dílčím povodí Lužické Nisy a ostatních přítoků Odry.

Zájmové území je tvořeno následujícími hydrografickými celky:

V rámci povodí Odry:

- 2-04-04 Pravostranné přítoky Kladské Nisy
- 2-04-05 Bobr po Kwisu

V rámci povodí Labe:

- 1-01-01 Labe po Úpu
- 1-01-02 Úpa a Labe od Úpy po Metuji
- 1-01-03 Metuje
- 1-01-04 Labe od Metuje po Orlici
- 1-02-01 Divoká Orlice
- 1-02-02 Tichá Orlice
- 1-02-03 Orlice od soutoku Divoké a Tiché Orlice po ústí
- 1-03-01 Labe od Orlice po Loučnou
- 1-03-04 Labe od Chrudimky po Doubravu
- 1-04-02 Cidlina po Bystřici
- 1-04-03 Bystřice
- 1-04-05 Mrlina a Labe od Mrliny po Výrovku
- 1-05-01 Jizera po Kamenici a Kamenice
- 1-05-02 Jizera od Kamenice po Klenici a Klenice

Říční síť na území kraje prodělala dlouhý a složitý vývoj. Její rozložení bylo ovlivněno geologickou stavbou podloží, geomorfologickým vývojem i kolísáním klimatu ve čtvrtohorách. Nejznámějšími pozůstatky odlišné říční sítě jsou říční údolí, kterými dříve protékala řeka Labe. Dvě z nich se rozkládají při jihozápadní hranici regionu, jsou to Urbanická brána, nyní ve střední části využívaná řekou Bystřicí, a Kundratická brána, v současnosti protékaná Cidlinou. Tyto úseky s výplní starých říčních sedimentů jsou významným zdrojem kvalitních šterkopísků a tvoří též rezervoáry podzemní vody.

V říční síti je nejvýznamnějším tokem **Labe**. Labe pramení na severu kraje – na Labské louce v Krkonoších v nadmořské výšce 1384 m n. m, protéká Krkonošemi a Krkonošským podhůřím převážně v jižním a jihovýchodním směru. Jeho tok má zpočátku horský ráz s četnými kaskádami a vodopády. Od Jaroměře, kdy vstupuje na území České tabule, nabývá rázu nížinného toku. Region opouští v nadmořské výšce 220 m n. m. u Opatovic nad Labem, kde tvoří část hranice mezi okresy Hradec Králové a Pardubice. V Královéhradeckém kraji je jeho tok dlouhý 110 km, v České republice 370 km, celá řeka až po ústí do Severního moře měří 1 154 km. Pod soutokem s Orlicí v Hradci Králové má Labe dlouhodobý průměrný průtok 45,6 m<sup>3</sup>/s. Na Labi jsou dvě menší vodní nádrže. Ve Špindlerově Mlýně to je **Labská přehrada**, která zde byla postavena již v roce 1916. Je využívána pro ochranu před velkými vodami, nadlepšování průtoků i pro energetiku. U Dvora Králové byla v roce 1919 postavena nádrž **Les Království**, nyní využívaná pro hydroenergetiku, průmysl a ochranu před velkými vodami.

Prvním významnějším přítokem horního Labe je z levé strany **Úpa**, která pramení rovněž v Krkonoších pod Studniční horou v nadmořské výšce 1432 m a ústí do Labe v Jaroměři ve výšce 250 m n. m. Její povodí má plochu 512 km<sup>2</sup>, tok je dlouhý 78,7 km. Úpa je převážně horským a podhorským tokem, z Krkonoš pokračuje do Krkonošského podhůří, kde protéká Podkrkonošskou pahorkatinou a Zvičinsko-kocleřovským hřbetem, u České Skalice vtéká na území Úpsko-metujské tabule. Ta již je součástí České tabule, stejně jako Pardubická kotlina, v jejímž nejsevernějším výběžku řeka ústí do Labe. Průměrný dlouhodobý průtok u ústí Úpy činí 6,68 m<sup>3</sup>/s.

Dalším přítokem Labe opět z levé strany je **Metuje**, ústící do Labe také v Jaroměři (248 m n. m.). Pramení v Adršpaško-teplických skalách u Hodkovic v nadmořské výšce 586 m. Její povodí má plochu 607,6 km<sup>2</sup>, celý tok je dlouhý 77,2 km, průměrný průtok u ústí řeky činí 6,08 m<sup>3</sup>/s. Na horním toku Metuje protéká soutěskovitými údolními Adršpaško-teplických skal, poté protíná Polickou a Náchodskou vrchovinu. Je to vodohospodářsky významný tok. V jejím dolním povodí byla vybudována na potoce Rozkoš vodní nádrž **Rozkoš**, využívaná pro ochranu před velkými vodami, pro závlahy, pro nadlepení průtoků i rekreaci.

Nejvýznamnějším přítokem Labe je v Královéhradeckém kraji řeka **Orlice**, která ústí zleva do Labe v Hradci Králové v nadmořské výšce 227 m n. m. Vzniká spojením řek Divoké a Tiché Orlice v blízkosti města Týniště nad Orlicí (247 m n. m.). Celé povodí Orlice i s jejími zdrojnicemi zaujímá plochu 2036,2 km<sup>2</sup>, délka toku spojené Orlice od soutoku Divoké a Tiché je 35 km. Orlice tvoří rovinný tok v Třebechovické pánvi a v severovýchodní části pardubické kotliny. Průměrný dlouhodobý průtok v jejím ústí činí 21,8 m<sup>3</sup>/s. Jejím nejvýznamnějším přítokem je **Dědina**, ústící do ní z pravé strany v Třebechovicích pod Orebem. **Divoká Orlice** je pravostrannou zdrojnicí Orlice, pramení v Polsku a přitéká na naši státní hranici u Trčkova ve výšce 695 m n. m. Její tok je na území republiky dlouhý asi 100 km, část středního toku ale již vede mimo území Královéhradeckého kraje. Jejími nejvýznamnějšími přítoky jsou řeky **Zdobnice** a **Bělá**, přivádějící do ní z pravé strany vodu z Orlických hor. **Tichá Orlice** má na území kraje jen nejspodnější část svého toku v Třebechovické tabuli, o délce 14 km. Západní část kraje je odvodňována řekami **Cidlinou** a **Mrlinou**, úzký pás území na severním okraji okresu Jičín náleží do povodí **Jizery**. **Stěnava** má svůj pramen v Polsku u Mioszowa ve výšce 590 m n. m., území kraje opouští u Otovic ve výšce 360 m n. m. a po tuto státní hranici má její povodí plochu 233,5 km<sup>2</sup>. V profilu Otovice má Stěnava průměrný roční průtok 2,29 m<sup>3</sup>/s.

Z hlediska zásob povrchových vod se nacházejí na území kraje důležité sběrné oblasti řek, jedná se o Krkonoše, Broumovskou vrchovinu a Orlické hory – to je o pramenné oblasti řek Labe a jeho přítoků, Divoké Orlice a Stěnavy. Jsou to oblasti velmi vodné, kde je specifický odtok z ploch vysoký (10 - 50 l/s.km<sup>2</sup>), vysoký je i odtokový koeficient (podíl průměrných ročních srážek a průměrného ročního odtoku), který v těchto oblastech má hodnoty vyšší než 0,5. Roční úhrny srážek zde dosahují 900 až 1600 mm. Podhorské oblasti s ročními úhrny srážek 700 až 900 mm jsou dosti vodné, se specifickými odtoky 5 - 10 l/s.km<sup>2</sup>. Méně vodné je pahorkatinné až nížinaté povodí Cidliny a Mrliny, kde se roční úhrny srážek pohybují jen kolem 600 - 800 mm a specifické odtoky většinou nepřekračují 3 l/s.km<sup>2</sup>. Rozdělení odtoků během roku vychází z klimatických podmínek. Nejvodnatějšími měsíci jsou u toků pramenících v nejvyšších horách (Krkonoše) duben a květen, v nižších (Orlické hory) březen a duben, v pahorkatinách únor a březen, vždy tedy v období jarního tání sněhové pokrývky. V chladném období roku (nejčastěji únor, březen) se

mohou vytvářet povodňové vlny smíšeného sněho-dešťového typu, zatímco v letních měsících bývají povodně z přívalových srážek. Nejnižší průtoky se obvykle vyskytují v září a říjnu. Nejvíce rozkolísané průtoky mají řeky Cidlina a Mrlina, nejvyrovnanější průtoky jsou v Úpě a v Labi.

Přirozené vodní nádrže se v kraji prakticky nevyskytují. Jejich nedostatek byl nahrazen nejprve budováním rybníků, později údolních přehradních nádrží. Rybníky byly v kraji budovány již od 14. asi do 16. století, ale v 18. a 19. století byly opět rušeny díky snahám o intenzivnější využití půdy. Největší množství jich zůstalo na Jičínsku (**Jinolické rybníky**), v povodí Dědiny (**Broumar**) a v Polabí. Některé vodní nádrže vznikly v Polabí těžbou štěrkopísků (**Správčice**).

Převážná část toků v Královéhradeckém kraji je hodnocena jako znečištěná voda, tedy III. třídou jakosti. Silně znečištěná voda (IV. třída jakosti) byla v období 2017 – 2018 zjištěna v části toku Cidlina, Bystřice, Mrlina, Úpa a Metuje. Jakost vody je v kraji ovlivňována vypouštěním odpadních vod z ČOV a z průmyslových provozů (výroba elektřiny, automobilový průmysl atd.), intenzivním zemědělstvím a komunálními zdroji znečištění. Jakost povrchových vod se v posledních letech zlepšila ve všech sledovaných ukazatelích; příčinou je budování ČOV v sídlech a útlum průmyslové a zemědělské výroby.

Na území kraje neleží žádný z 15 nejvýznamnějších zdrojů znečištění povrchových vod (BSK<sub>5</sub>) v republice. Koncentrace BSK<sub>5</sub> byla dokumentována v třídě jakosti IV na Orlici (Třebechovice), v třídě jakosti V na Metuji (Nové Město nad Metují), v třídě jakosti III na Orlici (Týniště nad Orlicí) a na Labi (Jaroměř), v ostatních sledovaných profilech (většina) pak ve třídě jakosti II. Koncentrace N-NO<sub>3</sub> vyhovovala ve většině profilů třídě jakosti II, pouze na Orlici (Třebechovice) a na Metuji (Nové Město n. M.) třídě jakosti III. Koncentrace CHSK<sub>Cr</sub> se vyskytovala v třídě jakosti II až III.

Území kraje disponuje vysokým potenciálem zdrojů podzemních a povrchových vod. Ochrana výjimečných zdrojů vod je řešena vymezením pěti **chráněných oblastí přirozené akumulace vod (Východočeská křída – 2 090 km<sup>2</sup>, Krkonoše spolu s Jizerskými horami – 268 km<sup>2</sup>, Polická pánev – 250 km<sup>2</sup>, Orlické hory – 234 km<sup>2</sup>, Severočeská křída – 50 km<sup>2</sup>)**, které zaujímají 62 % území Královéhradeckého kraje. Kromě CHOPAV jsou využívané zdroje podzemních a povrchových vod chráněny v režimu ochranných pásem.

## Geomorfologie

Geomorfologicky náleží území Královéhradeckého kraje do následujících jednotek (Geoportál Cenía – Geomorfologické členění ČR):

### Systém: Hercynský

### Provincie: Česká Vysočina

### 1) Subprovincie: Česká tabule

#### a) Oblast: Východočeská tabule

*Celek:* Východolabská tabule



Orlická tabule  
Svitavská pahorkatina

**b) Oblast: Severočeská tabule**

*Celek:* Jičínská pahorkatina

**c) Oblast: Středočeská tabule**

*Celek:* Středolabská tabule

**2) Subprovincie: Krkonoško-jesenická soustava**

**a) Oblast: Krkonošská oblast**

*Celek:* Krkonošské podhůří  
Krkonoše

**b) Oblast: Orlická oblast**

*Celek:* Broumovská vrchovina  
Podorlická pahorkatina  
Orlické hory

Území kraje má velice členitý terén s velkými výškovými rozdíly. V jeho příhraniční oblasti se zvedají hřbety Orlických hor a Krkonoš - nejvyšší hora Krkonoš Sněžka (1602 m n. m.) je zároveň nejvyšším vrcholem České republiky. Směrem k jihozápadu se krajina postupně snižuje do Polabské nížiny, kde leží naopak nejnižší položený bod kraje (202 m n. m.). Výškové rozpětí tedy činí celých 1400 m.

Z hlediska regionálního geomorfologického členění náleží zájmové území do provincie **Česká Vysočina**. Region se dělí do dvou hlavních a značně odlišných geomorfologických soustav, a to **Krkonoško – jesenické** (sudetské) soustavy, zaujímající severní až východní část a soustavy **České tabule** v jižní a západní části. V rámci Krkonoško-jesenické soustavy zde zasahují dvě oblasti, a to **Krkonošská** (s částmi celků Krkonoše a Krkonošské podhůří) a **Orlická** (s celkem Broumovská vrchovina a částí celků Orlické hory a Podorlická pahorkatina). Nejvyšším vrcholem je **Sněžka** (1 603 m), která je zároveň i nejvyšším vrcholem celé České republiky. **Krkonoše** jsou geomorfologický celek v severovýchodní části Krkonošské oblasti táhnoucí se po obou stranách česko-polské hranice ve východních Čechách. Střední výška dosahuje 901 m n. m. Geologický základ Krkonoš tvoří předprvohorní krystalické břidlice a prvohorní svory, kterými v některých místech pronikají žuly, ve východní části se pak ojediněle nacházejí vápence. Hlavní (hraniční) hřbet Krkonoš je dlouhý 35 km. Tímto hlavním hřbetem probíhá i hranice úmoří Severního a Baltského moře. **Krkonošské podhůří** je členitá až plochá vrchovina a členitá pahorkatina, která sousedí na západě až severozápadě s Jizerskými horami, na severu s Krkonošemi, na východě s Broumovskou vrchovinou, na jihu s Podorlickou pahorkatinou, Orlickou tabulí a Jičínskou pahorkatinou a na jihu až jihozápadě s Ještědsko-kozákovským

hřbetem. Střední výška Krkonošského podhůří činí 463,2 m n. m. a nejvyšším bodem je Hejlov (834,9 m n. m.).

**Orlická oblast** je nazývána též Střední Sudety, nachází se na pomezí Východních Čech a polského Slezska. Sousedí s Krkonošskou oblastí na západě až severu, s Východočeskou tabulí na západě, Brněnskou vrchovinou na jihu a Jesenickou oblastí na východě. Nejvyšším vrcholem je Velká Deštná (1 115 m n. m.).

Subprovincie **Česká tabule** je zastoupena oblastmi **Východočeské tabule** (celky: Východolabská tabule, Orlická tabule, Svitavská pahorkatina), **Severočeské tabule** (Jičínská pahorkatina) a **Středočeské tabule** (Středolabská tabule). Význačným rysem České tabule jsou mocné usazeniny mořských pískovců o mocnosti 600 až 700 metrů, v nichž eroze vytvořila typická skalní města a četné tvary zvětrávání. Pískovce jsou největší zásobárnou pitné vody v Českém masívu. **Východočeská tabule** s nejvyšším bodem - Baldský vrch, (693 m n. m.) je plochá a členitá pahorkatina na svrchnokřídových horninách s reliéfem stupňovin, kuest, hřbetů, kotlin a říčních teras. Člení se na Východolabskou tabuli, Orlickou tabuli a Svitavskou pahorkatinu. Jičínská pahorkatina je geomorfologický celek na východě **Severočeské tabule**. Zaujímá části okresů Jičín a Trutnov v Královéhradeckém kraji. Nejvyšším bodem je vrch Sokol (562 m n. m.). Oblast **Středočeská tabule** je zastoupena celkem Středolabská tabule, která má ráz ploché pahorkatiny, tvořené horninami svrchní křídy a místy jejich odkrytého krystalinického, proterozoického a permského podloží. Představuje erozně až strukturně denudační a akumulační reliéf plošinného, kotliného a ploše pahorkatinného rázu se zarovnanými povrchy, suky, říčními terasami, údolními nivami a tvary na spraších a vátých píscích.

Největší část území zaujímá Česká křídová pánev, která do Královéhradeckého kraje zasahuje od západu. Její osa probíhá zhruba v SZ – JV směru od Libáně přes Nový Bydžov a Hradec Králové k Týništi nad Orlicí, kde se stáčí k JJV do Pardubického kraje mezi Vysoké Mýto a Choceň až ke Svitavám. Ve stavbě pánve se uplatňují především strukturní linie (zlomy a flexury) sudetského směru (SZ – JV až SSZ – JJV). Tomuto systému linií náleží především lužická porucha, tvořící tektonické ohraničení pánve na Turnovsku a dále k SZ, a významná porucha hronovsko-poříčská (mezi Trutnovem a Hronovem). Uvnitř pánve jsou křídové sedimenty porušeny dalšími zlomy sudetského směru, z nichž mají největší význam jílovická porucha, semanínský zlom a kyšperský zlom. V západní části pánve, v oblasti tzv. labské křídy (Královéhradecko, Jičínsko), jsou sedimenty uloženy většinou subhorizontálně, čemuž odpovídá převážně plochý reliéf terénu. Na východním a severovýchodním okraji pánve, v oblasti tzv. východočeské křídy, jsou sedimenty i vlastní terén zvlněny do plochých antiklinál a synklinál, jejichž osy mají rovněž sudetský směr. Na sever od mlázovického zlomu se vytvořila okrajová synklinála miletínská a dále na severovýchodě synklinála královédvorská. Na východ od semanínského zlomu probíhá synklinála orlickoústecká, na východ od kyšperského zlomu synklinála kyšperská.

## Geologie

Královéhradecký kraj je součástí **Českého masivu** a má pestrou geologickou stavbu. V horských oblastech na severu a východě dominují krystalické horniny – metamorfity a vyvřeliny starohorního až prvohorního stáří. Převážná část území je však tvořena mladšími

(mladoprvohorními) až čtvrtohorními horninami pokryvných jednotek, převážně usazeninami. Pohraniční pohoří (Krkonose, Orlické hory) jsou součástí lužické (západosudetské) geologické oblasti, tvořené převážně komplexem přeměněných hornin starohorního až prvohorního stáří. Na jižní okraj Krkonosů přiléhá podkrkonošská pánev, vyplněná červenohnědými usazeninami permokarbonského stáří. Vnitrosudetská pánev se vyznačuje rozsáhlým komplexem usazených hornin od karbonu až po svrchní křídou. Sedimenty svrchního karbonu tvoří hřbet Jestřebích hor a černouhelný žacléřský, svatoňovický a hronovský revír. Červené permské usazeniny vyplňují Broumovskou kotlinu a zachovaly se i v severozápadním podhůří Orlických hor. Jižní polovinu regionu vyplňuje severovýchodní část rozlehlé křídové pánve, tvořené mořskými usazeninami. Do severozápadní části zasahuje převážně pískovcová oblast jizerského vývoje se skalními městy, z nichž nejznámější jsou Prachovské skály. V jihovýchodní části regionu převažují jemnozrnné vápnité pískovce a slínovce (turon) orlicko-žďárského vývoje. Čtvrtohorním pokryvným útvarem jsou plošně nejrozšířenější říční štěrkopísky, tvořící ploché terasové stupně někdejších toků – předchůdců Labe, Orlice, Metuje, Úpy, Bystřice, Cidliny a jejich přítoků. Z dob ledových pocházejí ledovcové nánosy (morény) v krkonošských údolích a většina navátých uloženin – spraší a vátých písků. Čtvrtohorního stáří jsou také drobná tělesa chemogenních vápenců a vrchovištní a slatinná rašeliniště.

Území Královéhradeckého kraje není příliš bohaté na suroviny, zejména zde nejsou téměř žádné zdroje rud a jen omezené množství energetických surovin. Z nerostných surovin jsou ve větším měřítku těženy štěrkopísky a písky (zejména jako stavební hmoty, v malém měřítku slévárenské písky). V řadě lomů se dobývá stavební kámen, ev. kámen pro úpravu jako dlažební. Z dalších nerostných surovin jsou těženy pískovce jako dekorativní kámen a vápenec. Hlubinná těžba černého uhlí je v poslední době na území kraje zásadně redukována (uzavřené doly Žacléř, Svatoňovice a Radvanice na Trutnovsku). Z ostatních surovin je nejvýznamnější dolomit.

V současné době se na území Královéhradeckého kraje nachází 112 bilancovaných výhradních ložisek nerostných surovin. Dále se na území kraje nachází ložiska vápence a polodrahokamů. V regionu je dále evidováno 28 využívaných nevýhradních ložisek a 33 nevyužívaných nevýhradních ložisek. V kraji je stanoveno celkem 65 chráněných ložiskových území o celkové ploše 93,09 km<sup>2</sup>. Nejvíce CHLÚ je stanoveno pro cihlářské suroviny, stavební kámen a štěrkopísek. V dřívějších dobách se hlubinně těžilo černé uhlí na Trutnovsku. Lokálně se na území Královéhradeckého kraje nacházejí historická ložiska rud.

Objem celkové těžby nerostných surovin na území Královéhradeckého kraje v roce 2018 činil 4 148,3 tis. t a meziročně tak poklesl o 4,0 %. Dlouhodobý vývoj těžby v kraji kolísá dle stavu národní ekonomiky, což se projevuje zejména na těžbě stavebních surovin, které citlivě reagují na hospodářskou situaci a ekonomický vývoj. Na území kraje se v největším objemu těží štěrkopísky, jejichž ložiska se nacházejí převážně u toků řek Labe a Orlice. V roce 2018 bylo na území kraje vytěženo 1 863,3 tis. t štěrkopísků, to znamená stagnaci na úrovni -0,1 % oproti předchozímu roku 2017. Stavebního kamene bylo v roce 2018 vytěženo 880 tis. t, což je o 11,9 % méně než v roce 2017. Sklářské písky se v Královéhradeckém kraji těží v ložisku Střeleč a jsou základní surovinou pro výrobu solárního, křišťálového, obalového a plochého skla, pro výrobu skelných vláken a vodního skla. V roce 2018 činil objem jejich těžby 524 tis. t, meziročně těžba této suroviny vzrostla o 10,5 %. Slévárenské písky se těží na stejném ložisku a jejich těžba v roce

2018 činila 172 tis. t, tj. o 5,5 % méně než v předchozím roce 2017. Tyto písky se používají pro lití do pískových forem a pro výrobu pískových jader, ve stavebním průmyslu jsou základní surovinou pro výrobu lepících, vyrovnávacích a spárovacích hmot, speciálních maltovin a omítkovin. Používají se také na aerifikaci trávníků. Dolomit se v kraji těží v lomu Horní Lánov. Má využití jako chemicky vyvážené hnojivo a používá se též jako stavební kámen a pro výrobu stavebních hmot. V roce 2018 se v kraji vytěžilo 450 tis. t dolomitu, tj. o 1,4 % více než v předchozím roce 2017. Další významnou surovinou jsou ostatní vápence (ložisko Černý Důl), v roce 2018 činil objem jejich těžby 111 tis. t. Dále je na území kraje těžena cihlářská surovina (např. ložiska Holice, Kostelec nad Orlicí, Pulice) a kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu (ložisko Podhorní Újezd – pískovec).

V roce 2018 činila plocha dotčená těžbou v Královéhradeckém kraji 7 331,1 ha, což odpovídá 1,5 % rozlohy kraje. Dále bylo v oblastech dotčených těžbou 1 197,4 ha rozpracovaných rekultivací a 5 754,0 ha ukončených rekultivací.

Poddolovaná a sesuvná území se vyskytují v okresech Trutnov a Náchod jako následek hlubinné těžby černého uhlí. Po povodních v letech 1997, 1998 a 2000, které postihly značnou část území kraje, vznikla nová sesuvná území. Stará důlní díla, poddolovaná území a jiné pozůstatky historické těžby surovin (haldy, odvaly, pinky a výtoky důlních vod) nejsou předmětem Národní inventarizace kontaminovaných míst. Provoz a zabezpečení těchto lokalit je zajišťován v souladu s činnostmi a pracemi vyplývajícími z povinností správce ložisek a správy státního majetku ve smyslu báňských a obecně platných zákonů, vyhlášek a předpisů. Vedení registru starých důlních děl ve smyslu § 35 zákona ČNR č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů a §§ 1, 2 vyhlášky MŽP ČR č. 363/1992 Sb., o zjišťování starých důlních děl, provádí Česká geologická služba. Jedná se o činnost výkonu prováděnou s pověřením MŽP ČR.

## Hydrogeologie

V Královéhradeckém kraji je celkem 23 útvarů podzemních vod (5 útvarů svrchní vrstvy, 17 útvarů základní vrstvy a 1 útvar hlubinné vrstvy). Hydrogeologické poměry jsou velmi heterogenní. Významnější využitelné zdroje podzemní vody jsou zejména v souvrstvích svrchní křídý a sedimentech kvartérních říčních náplavů, řidčeji v horninách terciéru a paleozoika. V území s převažujícími platformními sedimenty se vytvářejí souvislá zvodnění, často v několika oddělených zvodněných horizontech, popř. bez přímé souvislosti s vodními toky a morfologií terénu. Proto zde při bilancování vod hrají významnou roli hlediska geologická a hydrogeologická.

Po stránce chemismu jsou prosté podzemní vody křídového útvaru neutrální až slabě alkalické reakce, střední a vyšší mineralizace i tvrdosti, jen vody nejvyšších zvodní v coniackých pískovcích bývají měkčí a slabě mineralizované. V oblastech výskytu hornin předkřídového stáří platí, že stupeň mineralizace vod je závislý zejména na vzdálenosti od místa infiltrace, na minerálním složení hornin, kterými prostupují, a na rychlosti oběhu. Podzemní vody často bývají s mírně vyšším obsahem železa. Koncentrace dusičnanových iontů je rozdílná, závisí na vzdálenosti od místa infiltrace a druhu hospodářského využití území.

V celé oblasti Východočeské křídly se vytvářejí zásoby kvalitních podzemních vod v cenomanských a turonských sedimentech, zvrásněných do systému zlomových vrás a tektonických příkopů. Nejvydatnější zdroje jsou v oblasti Podorlické křídly, zasahující do povodí Úpy, Metuje, Dědiny a Divoké Orlice. Nalézají se tu prameniště Litá, odkud je odebírána pitná voda pro Hradec Králové, významné jsou i odběry pro města Jaroměř, Českou Skalici, Náchod a Rychnov nad Kněžnou. Hodnoty odtoku podzemní vody jsou zde zvýšené (3 - 5 l/s.km<sup>2</sup>). Stejně vysoké hodnoty podzemního odtoku jsou dosahovány v povodí Jizery v oblasti tzv. Jizerské křídly, kde se nacházejí významné zásoby podzemních vod vázané na cenomanské, turonské a coniacské sedimenty.

Oblast krystalinika Krkonoš nemá předpoklady pro vytvoření vydatnějších zdrojů podzemní vody, horniny krystalinika jsou málo propustné, proudění je víceméně lokální, po puklinách. Poněkud lepší propustnost má zvětralinový plášť a kvartérní pokryv, vyšší propustnost je i v místech čoček vápenců a v místech zvýšeného tektonického postižení. Odtok podzemní vody je v nejvyšších polohách extrémně vysoký (nad 10 l/s.km<sup>2</sup>), i v nižších částech Krkonoš dosahuje vysokých hodnot (nad 5 l/s.km<sup>2</sup>). Podobně oblast Orlických hor tvořená krystalinikem nemá významné zásoby podzemních vod. Vzhledem k tomu, že oběh podzemní vody je tu vázán výhradně na pukliny, kvalita vody je snadno ovlivnitelná průmyslovým spadem a zemědělským hospodařením. Vzhledem k vyšší poloze a větším srážkovým úhrnům jsou v této horské oblasti hodnoty specifického odtoku podzemní vody vysoké (5 - 7 l/s.km<sup>2</sup>).

Chemické složení podzemních vod na většině území kraje je typu Ca-HCO<sub>3</sub>, vody jsou středně mineralizované (200 - 600 mg/l), vhodné k využití po běžné úpravě. Kvartérní sedimenty Labe mají podzemní vody typu Ca-HCO<sub>3</sub>-HSO<sub>4</sub>, jsou silněji mineralizované (600 - 900 mg/l), se zvýšeným obsahem Mn, Fe, NO<sub>3</sub>. V Podkrkonošské pánvi mají podzemní vody mineralizaci Ca-Mg-HCO<sub>3</sub>, někdy se zvýšeným obsahem síranů. V oblasti Náchodu a Bělovi zde vystupují po hronovskopoříčské poruše proplyněné prosté a středně mineralizované hydrouhličité sodnovápenaté kyselky. Výskyty silně mineralizovaných vod natrium-bikarbonátového typu jsou známy v okolí Hradce Králové (Kobylice, Vysoká, Michnovka).

Významné zásoby podzemních vod jsou kromě horských a podhorských partií vázány na hlubší křídlové hydrogeologické struktury, mezi nejvýznamnější patří Polická pánev a oblast Litá, které současně představují jímací území s vysokými odběry pro Hradec Králové a vodárenskou soustavu Východní Čechy. Poměrně významné zásoby podzemních vod (ale s horší kvalitou) jsou vázány na kvartérní sedimenty (okres Hradec Králové).

V minulých desetiletích došlo k lokálním kontaminacím podzemních vod (průmyslové a zemědělské podniky, osídlení) a k plošnému znečištění dusíkatými látkami ze zemědělství a imisí. Hlavními nevyhovujícími ukazateli jsou polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), pesticidy a těžké kovy.

### **Zvláště chráněná území**

Chráněná území tvoří více než pětinu rozlohy kraje. Na území Královéhradeckého kraje se nachází Krkonošský národní park v okrese Trutnov (5,2 % rozlohy kraje), tři chráněné krajinné oblasti (14,9 % rozlohy kraje) a 136 maloplošných chráněných oblastí (1,9 % rozlohy kraje). Mezi chráněné krajinné oblasti patří Broumovsko (okres Náchod), Český ráj (okres Jičín a území krajů

Středočeského a Libereckého) a Orlické hory (okres Rychnov nad Kněžnou a území kraje Pardubického). Nejvyšší podíl zvláště chráněných území na celkové výměře má okres Náchod (50,1 %), čtvrtina území je chráněna v okresech Trutnov (25,6 %) a Rychnov nad Kněžnou (24,1 %). Z pohledu ochrany přírody a krajiny má okres Trutnov, zejména na území Krkonoš, nejvíce chráněných ptačích oblastí a evropsky významných lokalit v kraji.

Rozloha všech zvláště chráněných území Královéhradeckého kraje (bez překryvů) v roce 2018 činila celkem 100,6 tis. ha, tj. 22,0 % území kraje. Na území Královéhradeckého kraje se v roce 2018 nacházela či do něj zasahovala 4 velkoplošná zvláště chráněná území s celkovou rozlohou 95,7 tis. ha. Jednalo se o již zmiňovaný Krkonošský národní park (24,7 tis. ha) a chráněné krajinné oblasti Broumovsko, Český ráj a Orlické hory. Maloplošná zvláště chráněná území zabírají plochu o celkové rozloze 8,8 tis. ha. Mezi ně patřilo 5 národních přírodních rezervací, 2 národní přírodní památky, 37 přírodních rezervací a 92 přírodních památek (94 v roce 2017).

Nejvýznamnějším chráněným územím je **Krkonošský národní park** (363 km<sup>2</sup>), který je jednou z největších národních chráněných rezervací na území České republiky. Mimořádná přírodní a krajinná hodnota Krkonoš byla potvrzena vyhlášením biosférické rezervace UNESCO. Tato biosférická rezervace zahrnuje na české straně Krkonoš území KRNAP včetně jeho ochranného pásma. Vysoký stupeň ochrany je zárukou zachování unikátních přírodních hodnot, které mají v nejvyšších polohách již vysokohorský charakter, a vzácné fauny a flóry tohoto území.

**Chráněná krajinná oblast Český ráj** (92 km<sup>2</sup>, 11 maloplošných zvláště chráněných území na celkové ploše 599 ha) je nejstarším chráněným územím této kategorie v České republice. **Chráněná krajinná oblast Broumovsko** (410 km<sup>2</sup>, 6 maloplošných zvláště chráněných území na celkové ploše 3 067 ha) se skládá ze dvou geomorfologicky a klimatologicky odlišných celků: Polické vrchoviny a Broumovské kotliny. Odděluje je hřeben Broumovských stěn. Přírodní jedinečností je tu skalní reliéf s typickými tvary, jako jsou skalní města a stolové hory. Na jejich vzniku, ale i na utváření říční sítě, půd, rostlinstva a živočišstva, měla zásadní vliv geologická stavba a vývoj. **Chráněná krajinná oblast Orlické hory** (204 km<sup>2</sup>, 19 maloplošných zvláště chráněných území o celkové ploše 415 ha) zahrnuje pozoruhodně zachovalý krajinný celek tvořený hřebenem Orlických hor, svahy před a za hlavním hřebenem a částečně malebným podhůřím. Hřeben a návětrné jihozápadní svahy jsou odlesněné v důsledku působení dálkových imisí. Prameniště řek, ležící na svazích hlavního hřebene, dnes představují ostrůvky nejzachovalejších přírodních biotopů, které sestupují z hor do podhůří lesnatými údolími.

## Natura 2000

Na území Královéhradeckého kraje se nachází či do něj zasahuje 81 lokalit soustavy Natura 2000. Jedná se o 5 ptačích oblastí (Krkonoše, Broumovsko, Orlické Záhoří, Rožďalovické rybníky a Žehuňský rybník – Obora Kněžičky) s celkovou rozlohou 38,9 tis. ha a 76 evropsky významných lokalit s celkovou rozlohou 51,0 tis. ha. Celková rozloha soustavy Natura 2000 v Královéhradeckém kraji činí (bez překryvů) 59,3 tis. ha (12,5 % území kraje). Zároveň se 40,8 tis. ha (68,8 %) z celkové rozlohy lokalit Natura 2000 nachází ve zvláště chráněných územích. **Ptačí oblast Krkonoše** je s výměrou 55,0 tis. ha třetí největší evropsky významnou lokalitou v ČR, na území Královéhradeckého kraje se nachází 64,3 % její rozlohy.

Mezi plošně nejrozsáhlejší evropsky významné lokality patří: Krkonoše, Dymokursko, Orlice a Labe, Adršpašsko-teplické skály, Nechanice – Lodín a Broumovské stěny

**Tabulka 6: Ptačí oblasti Královéhradeckého kraje**

| Kód       | Název ptačí oblasti                     | Rozloha (ha) | Předmět ochrany   |
|-----------|---|--------------|---|
| CZ0211010 | <b>Rožďalovické rybníky</b>             | 6 613        | moták pochop ( <i>Circus aeruginosus</i> ), jeřáb popelavý ( <i>Grus grus</i> )   |
| CZ0211011 | <b>Žehuňský rybník – Obora Kněžičky</b> | 1 964        | bukáček malý ( <i>Ixobrychus minutus</i> ), chřástal polní ( <i>Crex crex</i> )   |
| CZ0521009 | <b>Krkonoše</b>                         | 40 939       | chřástal polní ( <i>Crex crex</i> ), čáp černý ( <i>Ciconia nigra</i> ), datel černý ( <i>Dryocopus martius</i> ), lejsek malý ( <i>Ficedula parva</i> ), slavík modráček ( <i>Luscinia svecica</i> ), sýc rousný ( <i>Aegolius funereus</i> ), tetřívek obecný evropský ( <i>Tetrao tetrix</i> ) |
| CZ0521014 | <b>Broumovsko</b>                       | 9 123        | sokol stěhovavý ( <i>Falco peregrinus</i> ), výr velký ( <i>Bubo bubo</i> )   |
| CZ0521015 | <b>Orlické Záhoří</b>                   | 904          | chřástal polní ( <i>Crex crex</i> ), čáp černý ( <i>Ciconia nigra</i> ), ledňáček říční ( <i>Alcedo atthis</i> ), ťuhák obecný ( <i>Lanius collurio</i> ), skorec vodní ( <i>Cinclus cinclus</i> )  |

**Obrázek 3: Evropsky významné lokality a ptačí oblasti Královéhradeckého kraje (dle AOPK ČR)**



## Přírodní parky

Na území Královéhradeckého kraje bylo vyhlášeno celkem 5 přírodních parků o celkové rozloze 6,9 tis. ha. Jedná se o následující přírodní parky:

- Orlice
- Sýkornice
- Les Včelný
- Údolí Rokytanky a Hvězdné
- Hrádeček

## Vegetace



Evropským unikátem je flóra Krkonoš, řazených do fytogeografického obvodu horské květeny. V podmínkách, kde červenkový průměr teplot vzduchu nepřesahuje 10 °C, dodnes existuje krkonošská tundra s jedinečnými glaciálními relikty, druhy, přežívajícími zde z doby ledové, které jinde v Evropě rostou jen v subarktickém či arktickém pásu. Pozoruhodným rysem nejnižších poloh regionu je reliktní výskyt horských prvků v polohách přibližně 240 -280 m n. m., vázaných zejména na tzv. hradecké lesy, táhnoucí se od Hradce Králové asi 30 km k jihovýchodu, které jsou na severní straně omezeny tokem Orlice.

Na základě databáze CORINE Land Cover z roku 2018 tvořily lesy a polopřírodní oblasti 31,8 % území kraje. V období let 2006 – 2012 se krajinný pokryv v kraji měnil jen málo, relativně největší změny byly registrovány v okrese Rychnov nad Kněžnou (změny na 2,8 % území), naopak v zemědělských oblastech kraje byl podíl změn menší než 1 %. V období 2012 – 2018 proběhlo nejvíce změn v okrese Trutnov (na 3,1 % území), jednalo se především o příbytek lesů v Krkonošském národním parku.

Nejvyšší lesnatost je na území okresu Trutnov (45,5 %), nejnižší lesnatost má okres Hradec Králové (16,1 %). V oblasti lesního hospodářství je problémem vysoký stupeň imisního poškození lesních porostů v severní a severovýchodní části kraje.

Základní přírodní charakteristiky včetně zhodnocení ekologických funkcí a střetů zájmů jsou obecně vyhodnoceny v rámci lesnické biogeografické rajonizace přírodních lesních oblastí (PLO) jako trvalých přírodních rámců nezávislých na správním rozdělení. PLO jsou oblasti s příbuznými přírodními podmínkami, vývojově spolu souvisejícími, charakter každé oblasti je dán geomorfologií, makroklimatickými podmínkami, vegetačními poměry (zastoupení vřdčích dřevin) a specifickými vlastnostmi.

V Královéhradeckém kraji se nachází tyto přírodní lesní oblasti:

- PLO 17 – Polabí
- PLO 23 – Podkrkonoší
- PLO 22 – Krkonoše
- PLO 24 – Sudetské mezihoří
- PLO 25 – Orlické hory
- PLO 26 – Předhoří Orlických hor

Lesní porosty v Královéhradeckém kraji jsou tvořeny převážně jehličnany, jejich podíl v roce 2018 činil 73,3 %. Nejčastěji zastoupenými jehličnany byly smrky (57,5 %) a borovice (11,7 %). Příčinou vysokého zastoupení smrků je především vysazování smrkových monokultur v minulosti, a to zejména z produkčních důvodů, často však na nevhodných stanovištích. Mezi listnáči převažovaly duby (10,0 %) a buky (5,5 %). Nově zakládané porosty byly tvořeny z 63,2 % jehličnany, které však rovněž zaujímaly 92,2 % vytěženého dřeva, což vedlo k mírnému posílení podílového zastoupení listnáčů. Mírné navýšování podílu listnáčů v lesích Královéhradeckého kraje lze pozorovat od roku 2000, což je v souladu s trendem přibližování se doporučené skladbě lesa v rámci celé ČR. Nejčastěji zastoupenou věkovou kategorií představovaly porosty ve věku 81–100 let.

### 3.3 Stručná socioekonomická charakteristika

Královéhradecký kraj leží v severovýchodní části Čech. Hranici kraje tvoří z více než jedné třetiny státní hranice s Polskem, v délce přibližně 208 km. Se sousedními Libereckým a Pardubickým krajem tvoří region soudržnosti Severovýchod, který patří mezi tři největší v republice jak rozlohou, tak počtem obyvatel. Posledním sousedem je kraj Středočeský. Krajská metropole Hradec Králové je od hlavního města Prahy vzdálená 112 km.

K 31. 12. 2019 měl kraj 551 647 obyvatel. Městské obyvatelstvo tvořilo necelé dvě třetiny obyvatel, což představuje 365 017 osob, a v delší časové řadě od roku 2001 se podíl mírně snižoval. Během roku 2019 ubylo ve městech celkem 360 obyvatel, přes 7,7 tisíc osob ubylo během let 2008 až 2013. Za celé sledované období od roku 2001 ubylo ve městech kraje více než 11 tisíc osob, tj. 3,0 %. Krajské město Hradec Králové je s počtem 92 939 obyvatel v kategorii obcí od 50 000 do 100 000 obyvatel, druhé největší město kraje s 30 234 obyvateli je Trutnov v kategorii 20 až 50 tisíc osob a třetí s 19 897 obyvateli město Náchod (od roku 2018 se město Náchod dostalo pod hranici 20 tisíc obyvatel). Měst s 10 až 20 tisíci obyvateli je nyní šest v pořadí Náchod, Jičín, Dvůr Králové nad Labem, Jaroměř, Vrchlábí a Rychnov nad Kněžnou. V roce 2019 ubylo obyvatelstvo v 27 městech kraje, nejvíce v Trutnově (-138 obyvatel) a Vrchlábí (-121 obyvatel). Nejvyšší nárůst obyvatel byl v roce 2019 zaznamenán ve městech Hradec Králové (197 obyvatel) a Libáň (103 obyvatel). Ve 400 venkovských obcích (nemají statut města) žilo k 31. 12. 2019 celkem 186 630 obyvatel, tj. 33,8 % krajské populace. Meziročně vzrostla populace venkova o 986 osob, tj. o 0,5 %, a za pět let od roku 2014 o 3 847 osob, tj. o 2,1 %.

Populace Královéhradeckého kraje je dlouhodobě stabilní a ke konci roku 2019 v něm žilo 5,2 % obyvatel České republiky. Od vzniku kraje v roce 2000 obyvatelstvo meziročně ubývalo, zejména vlivem přirozeného úbytku. Demografický vývoj v uplynulých letech byl ovlivněn úbytkem obyvatel při hranici s Polskem, zejména v okresech Trutnov a Náchod. Z pohledu nižších územních celků správních obvodů obcí s rozšířenou působností (ORP) pak byl úbytek ve všech sledovaných letech období 2014 – 2019 největší ve správním obvodu ORP Broumov, dále ve správních obvodech ORP Dvůr Králové nad Labem, Trutnov, Vrchlábí a kromě roku 2017 také ve správním obvodu ORP Náchod.

V následující tabulce je uveden počet obyvatel (mužů a žen) v Královéhradeckém kraji a v jednotlivých SO ORP kraje ke dni 31. prosince 2019. Průměrný věk obyvatel byl k tomuto datu 43,3 let (u mužů 41,8 let a u žen 44,7 let). Z celkového počtu 15,6 % obyvatel (86 057 osob) bylo ve věku 0 – 14 let, 62,8 % obyvatel (346 434 osob) ve věku 15 – 64 let a nad 65 let bylo 21,6 % obyvatel kraje (119 156 osob).

**Tabulka 7: Počet obyvatel ve správních obvodech obcí s rozšířenou působností Královéhradeckého kraje v roce 2019**

|  | Stav<br>31. prosince 2019 |
|--|---------------------------|
|--|---------------------------|

|                        | celkem         | muži           | ženy           |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Kraj celkem</b>     | <b>551 647</b> | <b>272 184</b> | <b>279 463</b> |
| v tom SO ORP:          |                |                |                |
| Broumov                | 15 876         | 7 869          | 8 007          |
| Dobruška               | 20 190         | 10 028         | 10 162         |
| Dvůr Králové nad Labem | 26 949         | 13 357         | 13 592         |
| Hořice                 | 18 377         | 9 151          | 9 226          |
| Hradec Králové         | 146 899        | 71 634         | 75 265         |
| Jaroměř                | 19 273         | 9 602          | 9 671          |
| Jičín                  | 48 382         | 24 132         | 24 250         |
| Kostelec nad Orlicí    | 24 892         | 12 329         | 12 563         |
| Náchod                 | 60 595         | 29 731         | 30 864         |
| Nová Paka              | 13 286         | 6 551          | 6 735          |
| Nové Město nad Metují  | 14 214         | 7 005          | 7 209          |
| Nový Bydžov            | 17 384         | 8 611          | 8 773          |
| Rychnov nad Kněžnou    | 34 301         | 17 223         | 17 078         |
| Trutnov                | 63 419         | 31 299         | 32 120         |
| Vrchlabí               | 27 610         | 13 662         | 13 948         |

Královéhradecký kraj měl ke konci roku 2019 nejstarší obyvatelstvo mezi kraji České republiky. Podílem dětí (15,6 %) zaujal kraj 9. příčku. Průměrný věk v kraji dlouhodobě převyšuje celorepublikový průměr (o 0,8 let v roce 2019) i podle pohlaví. Mezi kraji ČR byl průměrný věk od roku 2013 do roku 2017 nejvyšší, v předchozích letech to bylo vždy druhé místo za hl. městem Prahou a od roku 2018 je to druhé pořadí s nepatrným rozdílem za Zlínským krajem. Průměrný věk mužů byl nejvyšší mezi kraji a u žen to bylo druhé místo.

Královéhradecký kraj lze charakterizovat jako zemědělsko-průmyslový s bohatě rozvinutým cestovním ruchem. Průmysl je soustředěn do velkých měst, intenzivní zemědělství do oblasti Polabí. Nejvyšší koncentrací cestovního ruchu v České republice se vyznačují Krkonoše.

Nejvýznamnějším oborem hospodářství je průmysl strojírenský. Podnik Škoda Auto ve svých pobočkách v Kvasinkách a Vrchlabí patří mezi největší zaměstnavatele v kraji. Tradičními obory kraje jsou gumárenství, firma Rubena Hradec Králové, textilní podniky ve Dvoře Králové nad Labem - Tiba a Juta a Veba Broumov. V Královéhradeckém kraji bylo v roce 2018 v provozu 80 průmyslových zařízení, která spadají do režimu IPPC, z celkového počtu 1 481 zařízení IPPC na území ČR. V kategorii energetika jsou provozována 4 zařízení, kterými jsou teplárny v Náchodě a Dvoře Králové nad Labem, dále Elektrárna Poříčí a také záložní zdroj v areálu ZVÚ v Hradci Králové. Do kategorie výroba a zpracování kovů je zařazeno 15 zařízení, kam patří slévárny, zařízení pro povrchovou úpravu materiálů, závod na výrobu svařovacích materiálů či výroba hliníkových kol. Nerosty se zpracovávají ve 3 zařízeních, jedná se o dvě cihelny a výrobu nerostných vláken. Do kategorie chemický průmysl jsou v kraji zařazena 3 zařízení, jedná se o výrobu anorganických a organických látek, výrobu sendvičových panelů a vypěňování PUR (polyuretanu). Pro nakládání s odpady je v kraji 14 zařízení (sklárny, čistírny odpadních vod, zařízení pro sběr, úpravu či recyklaci odpadů apod.). V kategorii ostatní průmyslové činnosti je provozováno 41 zařízení IPPC, jedná se zejména o zemědělské podniky zaměřující se na výkrm

prasat nebo drůbeže. Dále se zde provozuje např. papírna, tiskárny, jatka, závod na zpracování mléka, tkalcovna, úpravna textilií či výroba krmiv.

Zemědělská výroba kraje má dlouhodobou tradici a je soustředěna především v oblastech Polabské nížiny, méně příznivé podmínky jsou v horských oblastech, v nichž jsou vhodné podmínky především pro agroturistiku. V kraji se nachází mnoho příznivých ploch pro zemědělskou prvovýrobu a související zpracovatelský průmysl. V zemědělství kraje je významná živočišná výroba, v chovu prasat a v chovu skotu se kraj řadí mezi největší dodavatele. V rostlinné výrobě se Královéhradecký kraj řadí mezi významné producenty cukrovky, obilovin a důležité je i ovocnářství. V současnosti je tendence rozvíjet ekologicky orientované zemědělství směřující k zachování krajinných funkcí a ke zvýšení zaměstnanosti venkovských obyvatel. Přibývá tedy ekologických zemědělců i ekologicky obhospodařované zemědělské půdy (půda v přechodném období přechází po splnění podmínek počtu let do ekologického zemědělství). V roce 2019 se v kraji hospodařilo na 24,9 tis. ha ekologicky obhospodařované půdy, z toho na 22,7 tis. ha v ekologickém zemědělství a na 2,2 tis. ha půdy v přechodném období. Na její celkové výměře v České republice se kraj podílí 4,6 %.

Z historických památek je řazen mezi nejnavštěvovanější zámek v Ratibořicích a Babiččino údolí, zámek Kuks, zámek v Náchodě, Novém Městě nad Metují nebo Opočně, hrady Kost nebo Potštejn. Historická jádra měst Hradce Králové, Jičína, Jaroměř byla vyhlášena městskými památkovými rezervacemi. Statut lázeňského města získaly: Velichovky na Jaroměřsku, Janské Lázně v Krkonoších a Lázně Bělohrad.

Při hranicích s Polskem se rozvíjí mnoho forem přeshraniční spolupráce. Jednou z nich je Euroregion Glacensis, který vznikl v roce 1995 jako jeden z euroregionů působících na česko-polském pohraničí. Velký rozmach zaznamenaly místní akční skupiny, v nichž se obce sdružují za účelem rozvoje svých území.

## **4 Výsledky inventarizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst**

### **4.1 Základní srovnání počtu lokalit a indicií**

Základními vstupními zdroji pro Národní inventarizaci kontaminovaných míst je informační systém SEKM (označeno dále jako SEKM) a výsledky hodnocení indicií z dálkového průzkumu Země (označeno dále jako DPZ), které pro potřeby inventarizace provedla CENIA, česká agentura pro životní prostředí.

Základní srovnání počtu lokalit či indicií je provedeno pro výše uvedené základní zdroje a je uvedeno v následující tabulce. Ta obsahuje počty lokalit a indicií před zahájení inventarizace a po ukončení inventarizace s rozdělením na hodnocené lokality a vyloučené lokality a indicie. Lokality označené jako nové jsou lokality, jejichž původ je v jiném informačním zdroji než v uvedených dvou základních (podrobněji níže).

**Tabulka 8: Srovnání počtu lokalit a indicií v jednotlivých okresech (v ks)**

| Okres           | SEKM       |            |            | DPZ        |           |            | Nové       |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
|                 | Před NIKM  | Po NIKM    |            | Před NIKM  | Po NIKM   |            | Po NIKM    |
|                 | Všechny    | Hodnocené  | Vyloučené  | Všechny    | Hodnocené | Vyloučené  | Hodnocené  |
| Hradec Králové  | 88         | 43         | 45         | 220        | 21        | 199        | 40         |
| Jičín           | 101        | 62         | 39         | 206        | 10        | 196        | 8          |
| Náchod          | 103        | 55         | 48         | 268        | 15        | 253        | 65         |
| Rychnov nad Kn. | 108        | 80         | 28         | 151        | 17        | 134        | 6          |
| Trutnov         | 134        | 76         | 58         | 106        | 10        | 96         | 3          |
| <b>Celkem</b>   | <b>534</b> | <b>316</b> | <b>218</b> | <b>951</b> | <b>73</b> | <b>878</b> | <b>122</b> |

Celkově bylo v Královéhradeckém kraji prověřováno **1 485 lokalit a indicií**, z nichž **389** bylo vyhodnoceno jako kontaminované či potenciálně kontaminované místo a **1 096** lokalit či indicií bylo vyloučeno, resp. bylo shledáno, že se nejedná o kontaminované ani potenciálně kontaminované místo. Dalšíh **122** kontaminovaných nebo potenciálně kontaminovaných míst bylo identifikováno na základě jiných zdrojů.

Přehled počtu lokalit a indicií je doplněn výtěžností jednotlivých zdrojů (viz Tabulka 9). Výtěžnost zdrojů SEKM a DPZ představuje procentuální podíl hodnocených lokalit po ukončení plošné inventarizace k celkovému počtu prověřovaných lokalit či indicií z daného zdroje.

**Tabulka 9: Výtěžnost zdrojů SEKM a DPZ**

| Okres           | SEKM       |            |              | DPZ        |           |             |
|-----------------|------------|------------|--------------|------------|-----------|-------------|
|                 | Před NIKM  | Po NIKM    |              | Před NIKM  | Po NIKM   |             |
|                 | Všechny    | Hodnocené  | Výtěžnost    | Všechny    | Hodnocené | Výtěžnost   |
|                 | ks         | ks         | %            | ks         | ks        | %           |
| Hradec Králové  | 88         | 43         | 48,86        | 220        | 21        | 9,55        |
| Jičín           | 101        | 62         | 61,39        | 206        | 10        | 4,85        |
| Náchod          | 103        | 55         | 53,40        | 268        | 15        | 5,60        |
| Rychnov nad Kn. | 108        | 80         | 74,07        | 151        | 17        | 11,26       |
| Trutnov         | 134        | 76         | 56,72        | 106        | 10        | 9,43        |
| <b>Celkem</b>   | <b>534</b> | <b>316</b> | <b>59,18</b> | <b>951</b> | <b>73</b> | <b>7,68</b> |

Výtěžnost datového zdroje SEKM se pohybuje mezi **48,86 %** v okrese Hradec Králové a **74,07 %** v okrese Rychnov nad Kněžnou, za celý kraj je výtěžnost zdroje SEKM v úrovni **59,18 %**. Výtěžnost datového zdroje SEKM téměř 60 % je poměrně dobrá. Datový zdroj SEKM na začátku NIKM neobsahoval pouze lokality, které byly v SEKM vedeny jako kontaminovaná či potenciálně kontaminovaná místa, ale i údaje z dalších dílčích datových zdrojů, např. z územně analytických podkladů, z Integrovaného registru znečišťování, z databáze skládek ČGS, která obsahovala nejen skládky, ale i potenciálně vhodná místa pro založení skládek. Ve vztahu k celkové výtěžnosti lze usuzovat, že v Královéhradeckém kraji byly v původním zdroji SEKM

evidovány ve více než polovině případů lokality, které jsou současně předmětem NIKM a předmětem evidence v systému evidence kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst.

Výtěžnost zdroje DPZ je řádově nižší. Nejnižší je v okrese Jičín v úrovni **4,85 %**, nejvyšší je v okrese Rychnov nad Kněžnou, a to **11,26 %**. Průměrná výtěžnost za celý Královéhradecký kraj je **7,68 %** a nachází se v očekávaném intervalu původního odhadu výtěžnosti datového zdroje DPZ. Odhad výtěžnosti tohoto datového zdroje byl na základě zkušeností z 1. etapy Národní inventarizace kontaminovaných míst stanoven mezi 5 až 10 %.

Samostatnou skupinu tvoří nové lokality, resp. kontaminovaná či potenciálně kontaminovaná místa identifikovaná na základě jiných zdrojů než SEKM nebo DPZ. Těchto lokalit je v Královéhradeckém kraji celkem **122** a následující tabulka ukazuje počet lokalit v jednotlivých okresech a informační zdroj, který byl rozhodující pro jejich identifikaci:

**Tabulka 10: Nové lokality v Královéhradeckém kraji**

| Okres           | Nové       | Zdroj     |        |           |           |                |      |           |
|-----------------|------------|-----------|--------|-----------|-----------|----------------|------|-----------|
|                 |            | Obec      | Podnik | Veřejnost | Geofond   | BF<br>databáze | ČIZP | Jiné      |
|                 |            | ks        | ks     | ks        | ks        | ks             | ks   | ks        |
| Hradec Králové  | 40         | 24        | -      | -         | 10        | -              | -    | 6         |
| Jičín           | 8          | 3         | -      | -         | 1         | -              | -    | 4         |
| Náchod          | 65         | 15        | -      | -         | 44        | -              | -    | 6         |
| Rychnov nad Kn. | 6          | 1         | -      | -         | 2         | -              | -    | 3         |
| Trutnov         | 3          | 2         | -      | -         | 0         | -              | -    | 1         |
| <b>Celkem</b>   | <b>122</b> | <b>45</b> | -      | -         | <b>57</b> | -              | -    | <b>20</b> |

V Královéhradeckém kraji je zdrojem nových lokalit u většiny případů archiv ČGS Geofond – **46,72 %** nebo obec – **36,89 %**. Zbytek případů jsou lokality (celkem 20 lokalit – procentuálně **16,39 %**), které byly identifikovány na základě jiných zdrojů, nejčastěji samotnými anotátory v rámci etapy „primární analýza dat“ národní inventarizace. Řada nových lokalit byla identifikována více zdroji.

Ostatní zdroje vyjmenované výše v tabulce se při získání nových kontaminovaných nebo potenciálně kontaminovaných míst neuplatnily.

## 4.2 Hodnocené lokality dle kategorie priority

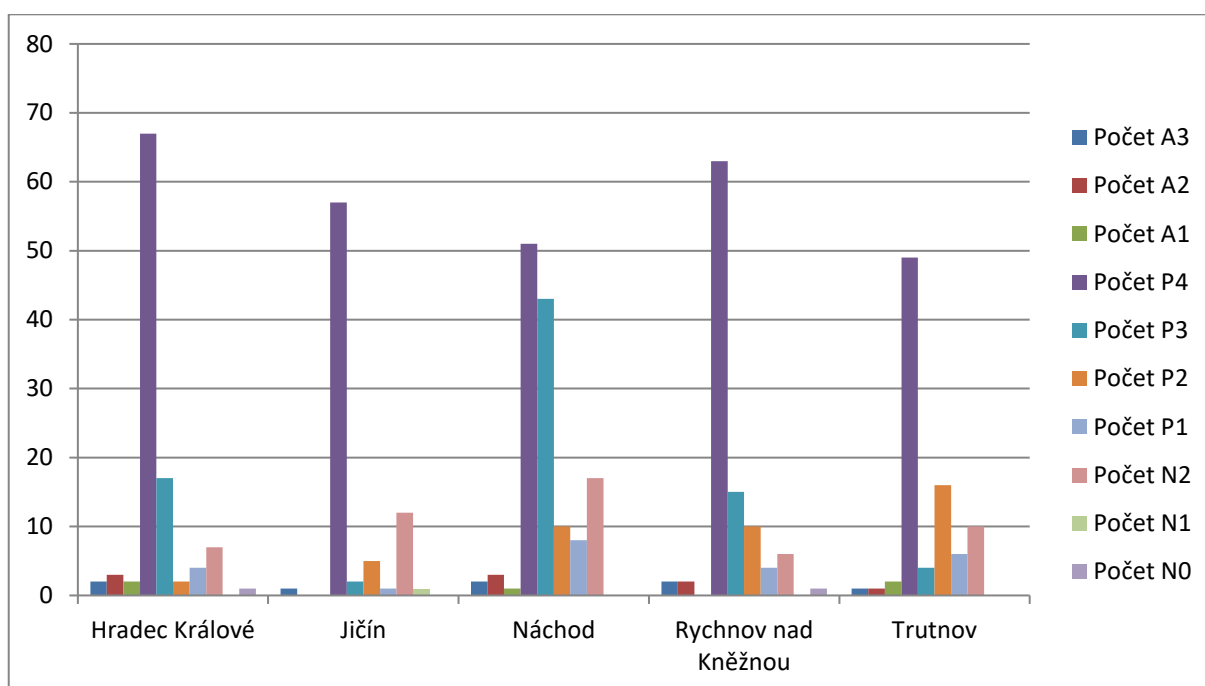
Všechny lokality, které byly vyhodnoceny jako kontaminované či potenciálně kontaminované místo mají svůj záznam v informačním systému SEKM 3, mají zpracovaný souhrnný formulář, doplněný o aktuální fotografie a mají vyhodnocenou prioritu dle MP MŽP Hodnocení priorit. V následující tabulce je uveden přehled okresů Královéhradeckého kraje a zastoupení jednotlivých lokalit dle kategorie priority. Grafické zobrazení počtu lokalit je uvedeno v následujícím grafu.

Z tabulky i grafu plyne, že naprostá většina lokalit je vyhodnocena s prioritou P4. Tzn., že na lokalitě je nutný další průzkum znečištění horninového prostředí, případně i zpracování analýzy rizik, které následně mohou vyústit do návrhu realizace nápravného opatření. Pokud se ke kategorii P4 přidají i lokality kategorie P3 (na nichž byl již proveden orientační průzkum znečištění, který však není dostatečný pro definování dalšího postupu na lokalitě), je v Královéhradeckém kraji 368 lokalit, na kterých je třeba realizovat průzkumné práce (procentuálně se jedná o 72,02 % všech hodnocených lokalit v Královéhradeckém kraji). Mezi okresy kraje je nutné zdůraznit okres Náchod, ve kterém byly investovány prostředky na provedení alespoň orientačních průzkumů znečištění. Díky tomu je v okrese Náchod srovnatelný počet kat. P4 (neprozkoumané lokality) a P3 (lokality, na kterých byl proveden alespoň orientační průzkum), což v jiných okresech kraje pozorovatelné není.

**Tabulka 11: Počet hodnocených lokalit podle kategorie**

| Okres           | Hodnocené  | A3          | A2          | A1          | P4           | P3           | P2          | P1          | N2           | N1          | N0          |
|-----------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
|                 |            |             |             |             |              |              |             |             |              |             |             |
| Hradec Králové  | 109        | 2           | 3           | 2           | 67           | 17           | 2           | 4           | 7            | 0           | 1           |
| Jičín           | 79         | 1           | 0           | 0           | 57           | 2            | 5           | 1           | 12           | 1           | 0           |
| Náchod          | 135        | 2           | 3           | 1           | 51           | 43           | 10          | 8           | 17           | 0           | 0           |
| Rychnov nad Kn. | 103        | 2           | 2           | 0           | 63           | 15           | 10          | 4           | 6            | 0           | 1           |
| Trutnov         | 89         | 1           | 1           | 2           | 49           | 4            | 16          | 6           | 10           | 0           | 0           |
| <b>Celkem</b>   | <b>511</b> | <b>8</b>    | <b>9</b>    | <b>5</b>    | <b>287</b>   | <b>81</b>    | <b>43</b>   | <b>23</b>   | <b>52</b>    | <b>1</b>    | <b>2</b>    |
| <b>% celku</b>  | <b>100</b> | <b>1,57</b> | <b>1,76</b> | <b>0,98</b> | <b>56,16</b> | <b>15,85</b> | <b>8,41</b> | <b>4,50</b> | <b>10,18</b> | <b>0,20</b> | <b>0,39</b> |

**Graf 3: Počet lokalit v okresech dle kategorie priority**



Nicméně vysoký počet lokalit kategorie P4 a P3 (tj. neprozkoumaných a nedostatečně prozkoumaných lokalit) odpovídá očekávání. Větší část ověřovaných lokalit je pouze potenciálně kontaminovaným místem, u kterého se na možnost kontaminace usuzuje především z informací o historii využívání té které lokality, resp. z indicií, zřetelných přímo v terénu (v této souvislosti má velký význam právě vyhodnocování DPZ).

Všechny tyto lokality vyžadují nejprve průzkum pro získání informací o skutečném charakteru, rozsahu a současné úrovni znečištění. Pro jejich velký počet je však realizace takových průzkumů na všech lokalitách (a v relativně krátkém čase) nereálná, již vzhledem k nárokům na náklady. Praxe vyžaduje nástroj pro rozhodování o tom, kterým je třeba věnovat pozornost přednostně. Zde SEKM používá poměrně jednoduchý skórovací systém, kdy číslice na třetí pozici kódu priority charakterizuje naléhavost realizace průzkumu dané lokality. V podstatě jde o posouzení předpokladů ke vzniku významných rizik pro životní prostředí a zdraví obyvatel na základě informací, které mohou být reálně k dispozici. Důležité je, že i toto hodnocení probíhá podle jednotných kritérií.

Jak již bylo uvedeno, nejpočetnější kategorií je P4, tj. lokality, na kterých nebyly realizovány žádné průzkumné práce a informace o případné kontaminaci či možnosti migrace znečištění nejsou dostupné či známy. Z hlediska závažnosti, resp. naléhavosti realizovat další kroky ve vztahu k SEZ převažují lokality s nižší naléhavostí, tj. konkrétně s kódem priority P4.1, kterých je v Královéhradeckém kraji celkem 233 z celkových 287 lokalit v kategorii P4, tj. 81,19 %.

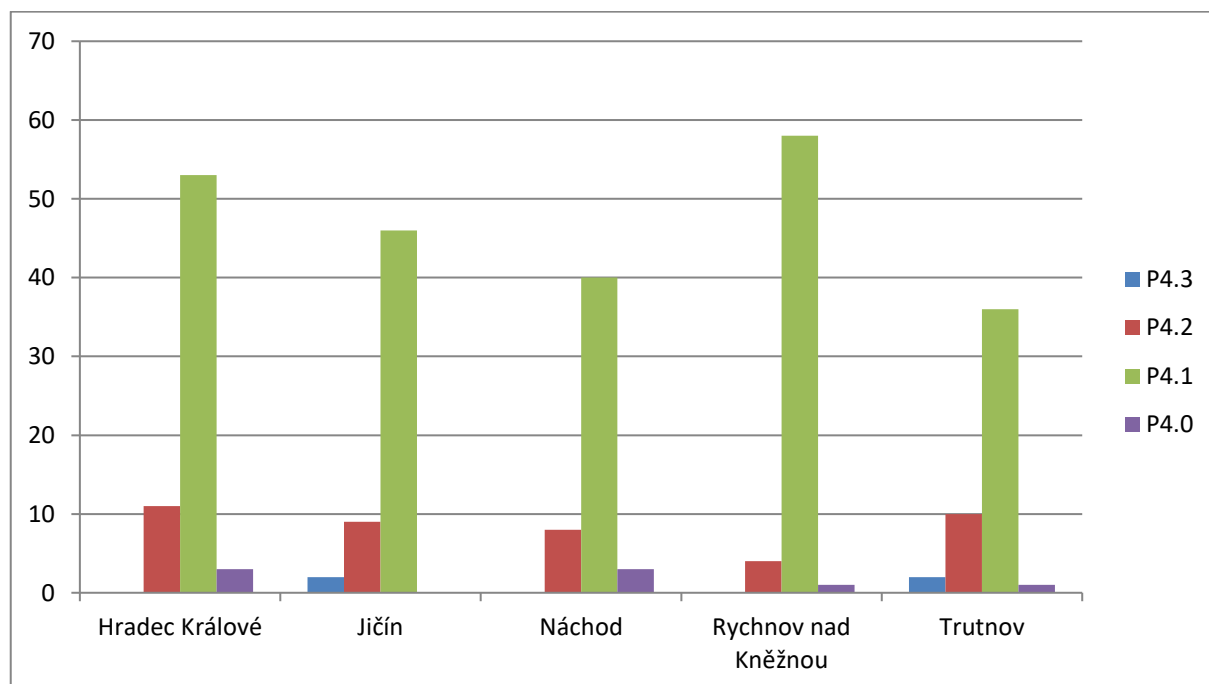
Následující tabulka a graf ukazují poměrně malé zastoupení lokalit s nejvyšším kódem naléhavosti řešení (3 na třetí pozici kódu priority). Tyto lokality jsou v Královéhradeckém kraji pouze 4 a nacházejí se v okresech Jičín a Trutnov. Řádově vyšší je zastoupení lokalit s kódem priority P4.2. Lokalit s kódem priority P4.0 je v kraji malý počet, pouze 8 míst.



**Tabulka 12: Počet hodnocených lokalit v kategorii P4 ve vztahu k naléhavosti řešení**

| Okres           | Celkem P4  | P4.3        | P4.2         | P4.1         | P4.0        |
|-----------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| <b>ks</b>       |            |             |              |              |             |
| Hradec Králové  | 67         | 0           | 11           | 53           | 3           |
| Jičín           | 57         | 2           | 9            | 46           | 0           |
| Náchod          | 51         | 0           | 8            | 40           | 3           |
| Rychnov nad Kn. | 63         | 0           | 4            | 58           | 1           |
| Trutnov         | 49         | 2           | 10           | 36           | 1           |
| <b>Celkem</b>   | <b>287</b> | <b>4</b>    | <b>42</b>    | <b>233</b>   | <b>8</b>    |
| <b>% celku</b>  | <b>100</b> | <b>1,39</b> | <b>14,63</b> | <b>81,19</b> | <b>2,79</b> |

**Graf 4: Počet lokalit v okresech v kategorii priority P4**



Z hlediska typu lokalit tvoří naprostou většinu lokalit kategorie P4 skládky TKO (158 lokalit z celkového počtu 287 lokalit kategorie P4). Toto zjištění je očekávatelné vzhledem k tomu, že před rokem 1989 likvidace odpadů nebyla řešena více méně jinak než uložením odpadů do terénní nerovnosti, vytěžených zemníků, lomů apod.

Následují lokality, v SEKM nazývané jako kontaminované areály. Jedná se o lokality, kde docházelo k souběhu více činností, které vedly nebo mohly vést ke vzniku ekologické zátěže. Typickým příkladem jsou areály výrobních podniků, kde zdrojem znečištění horninového prostředí mohla být samotná výroba či její části, skladování, údržba atd. Těchto lokalit je v Královéhradeckém kraji celkem 86, což představuje necelých 30 % všech hodnocených lokalit v kraji.

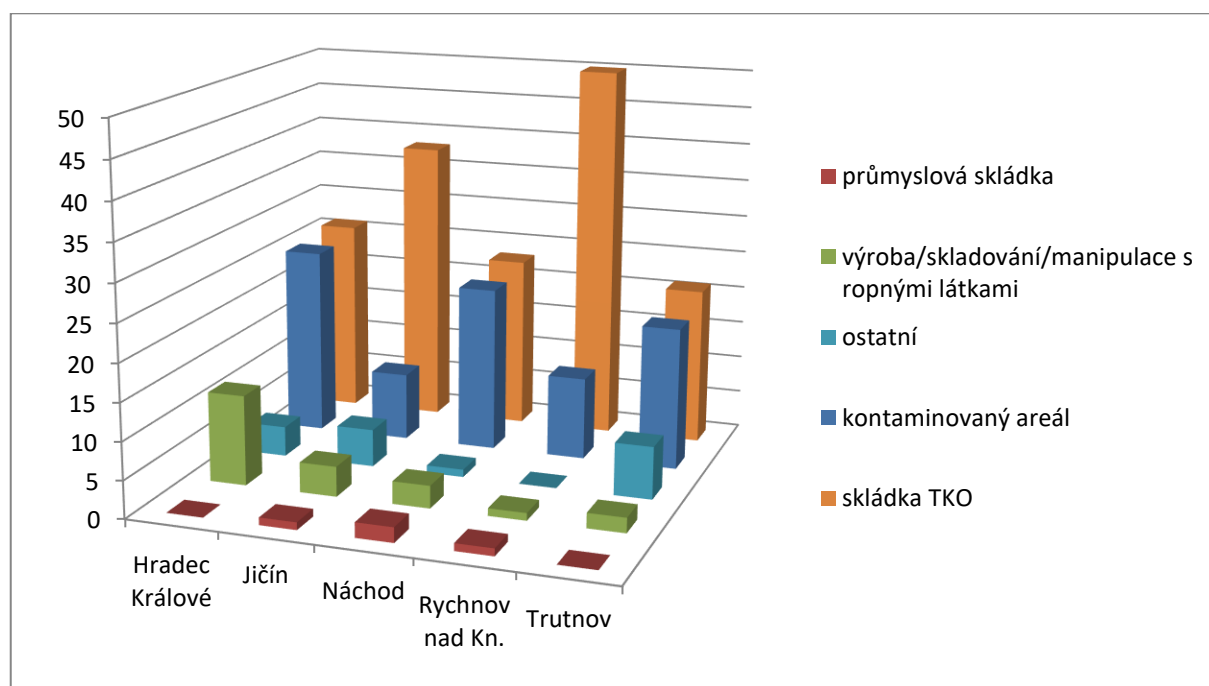
Třetím typem lokalit významněji zastoupeným v kategorii P4 jsou lokality, kde docházelo k manipulaci s ropnými látkami. Dále dle zastoupení následují průmyslové skládky. Jejich malý počet v kategorii P4 znamená, že lokalitám tohoto typu je v Královéhradeckém kraji věnována pozornost ve smyslu snahy či potřeby řešit ekologickou zátěž způsobenou skládkování průmyslových odpadů. Zbývající typy lokalit jsou zastoupeny spíše výjimečně a jsou prezentovány ve skupině ostatní.

Přehled lokalit hodnocených v kategorii P4 je uveden přehledně v následující tabulce a grafu.

**Tabulka 13: Počet hodnocených lokalit v kategorii P4 ve vztahu k typu lokality**

| Okres           | Celkem P4  | Skládky TKO  | Kontaminovaný areál | Průmyslová skládka | Manipulace s ropnými látkami | Ostatní     |
|-----------------|------------|--------------|---------------------|--------------------|------------------------------|-------------|
| <b>ks</b>       |            |              |                     |                    |                              |             |
| Hradec Králové  | 67         | 26           | 25                  | 0                  | 12                           | 4           |
| Jičín           | 57         | 38           | 9                   | 1                  | 4                            | 5           |
| Náchod          | 51         | 23           | 22                  | 2                  | 3                            | 1           |
| Rychnov nad Kn. | 63         | 50           | 11                  | 1                  | 1                            | 0           |
| Trutnov         | 49         | 21           | 19                  | 0                  | 2                            | 7           |
| <b>Celkem</b>   | <b>287</b> | <b>158</b>   | <b>86</b>           | <b>4</b>           | <b>22</b>                    | <b>17</b>   |
| <b>% celku</b>  | <b>100</b> | <b>55,05</b> | <b>29,97</b>        | <b>1,39</b>        | <b>7,67</b>                  | <b>5,92</b> |

**Graf 5: Počet lokalit v okresech v kategorii priority P4 ve vztahu k typu lokality**



Velmi podobnou kategorií jsou lokality kategorie P3. Na lokalitách zařazených do kategorie P3 již byl realizován alespoň orientační průzkum kontaminace, případně průzkum byl realizován v době před 10 a více lety. Tyto průzkumné práce nejsou dostatečné k posouzení současné úrovně kontaminace a k formulování dalšího postupu prací na lokalitě.

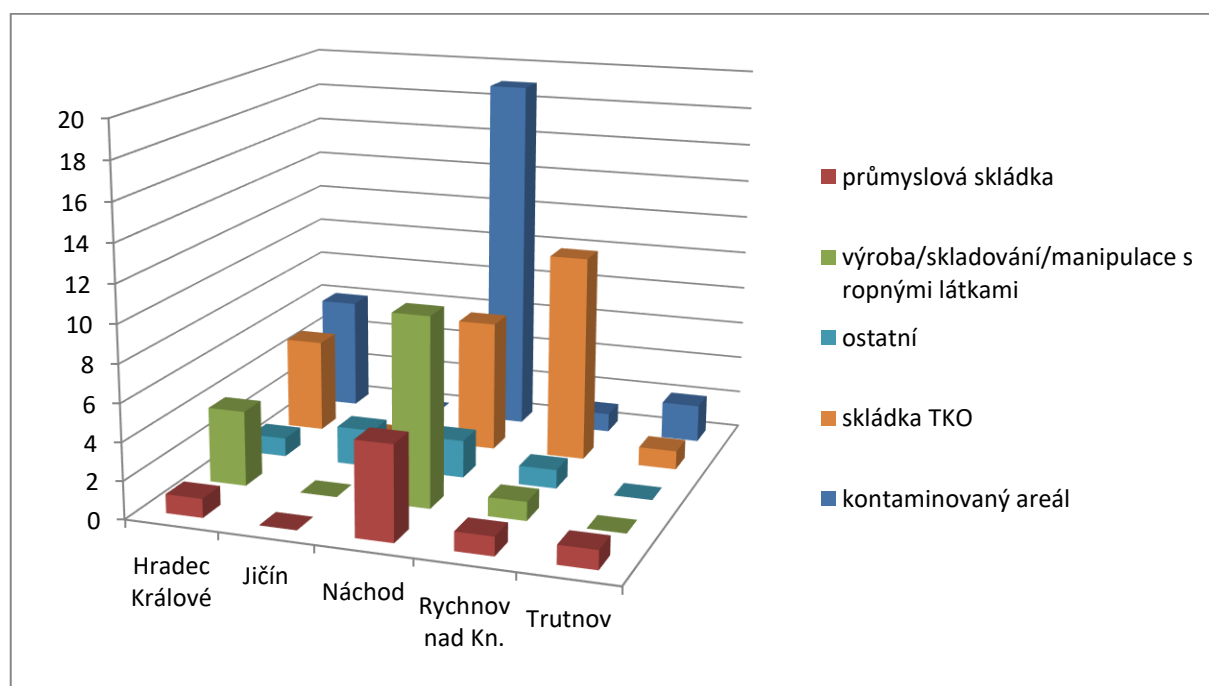
Lokalit zařazených do kategorie P3 je řádově méně, v Královéhradeckém kraji 81 – viz následující tabulka.

**Tabulka 14: Počet hodnocených lokalit v kategorii P3 ve vztahu k naléhavosti řešení**

| Okres           | Celkem P3  | P3.3        | P3.2         | P3.1         | P3.0        |
|-----------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
|                 | <b>Ks</b>  |             |              |              |             |
| Hradec Králové  | 17         | 0           | 1            | 14           | 2           |
| Jičín           | 2          | 0           | 1            | 1            | 0           |
| Náchod          | 43         | 2           | 9            | 30           | 2           |
| Rychnov nad Kn. | 15         | 2           | 4            | 9            | 0           |
| Trutnov         | 4          | 0           | 0            | 4            | 0           |
| <b>Celkem</b>   | <b>81</b>  | <b>4</b>    | <b>15</b>    | <b>58</b>    | <b>4</b>    |
| <b>% celku</b>  | <b>100</b> | <b>4,94</b> | <b>18,52</b> | <b>71,60</b> | <b>4,94</b> |

Z hlediska typu lokality v této kategorii převládají kontaminované areály (obchodní či průmyslové lokality), následují skládky TKO a lokality, kde docházelo k manipulaci s ropnými látkami. Zbývající lokality v kategorii P3 tvoří průmyslové skládky a další typy lokalit.

**Graf 6: Počet lokalit v okresech v kategorii priority P3 ve vztahu k typu lokality**



Podstatně menší je počet lokalit, na kterých je nutné nebo žádoucí provést nápravné opatření. V Královéhradeckém kraji se těchto lokalit, tj. v kategorii A, nachází celkem 22 lokalit a představují 4,31 % všech lokalit kraje). Jejich rozložení v okresech a ve vztahu k naléhavosti řešení ukazuje další tabulka:

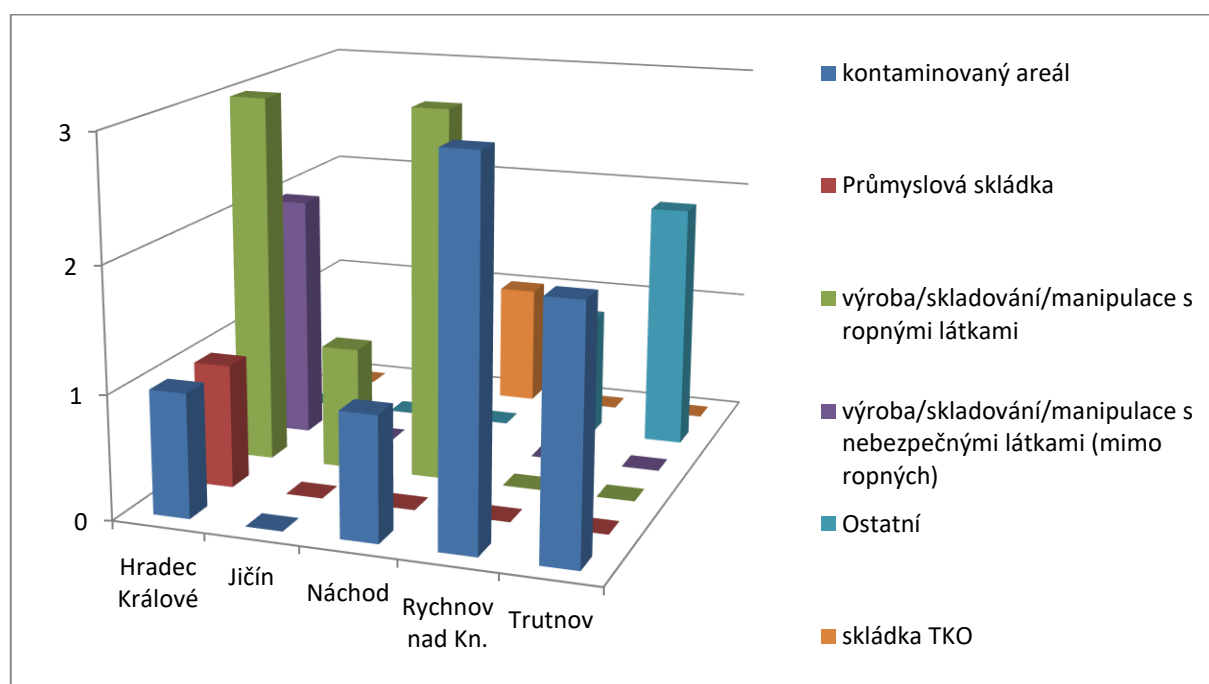
**Tabulka 15: Počet hodnocených lokalit v kategorii A ve vztahu k naléhavosti řešení**

| Okres            | A          | A3.3         | A3.2        | A3.1        | A2.3         | A2.2        | A2.1        | A1.3        | A1.2        | A1.1        | A1.0        |
|------------------|------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                  | <b>Ks</b>  |              |             |             |              |             |             |             |             |             |             |
| Hradec Králové   | 7          | 1            | 1           | 0           | 1            | 0           | 2           | 0           | 1           | 0           | 1           |
| Jičín            | 1          | 1            | 0           | 0           | 0            | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| Náchod           | 6          | 2            | 0           | 0           | 1            | 2           | 0           | 0           | 0           | 1           | 0           |
| Rychnov nad Kn.  | 4          | 1            | 0           | 1           | 2            | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| Trutnov          | 4          | 1            | 0           | 0           | 1            | 0           | 0           | 1           | 0           | 1           | 0           |
| <b>Celkem</b>    | <b>22</b>  | <b>6</b>     | <b>1</b>    | <b>1</b>    | <b>5</b>     | <b>2</b>    | <b>2</b>    | <b>1</b>    | <b>1</b>    | <b>2</b>    | <b>1</b>    |
| <b>% z celku</b> | <b>100</b> | <b>27,26</b> | <b>4,55</b> | <b>4,55</b> | <b>22,72</b> | <b>9,09</b> | <b>9,09</b> | <b>4,55</b> | <b>4,55</b> | <b>9,09</b> | <b>4,55</b> |

Vzhledem k nízkému počtu lokalit hodnocených v kategorii A mají jednotlivé kódy zastoupení maximálně v řádu jednotek lokalit. Ale více než polovina lokalit kategorie A je hodnocena s vysokou naléhavostí řešení (tj. s číslicí 3 na třetí pozici kódu priority).

Z hlediska jednotlivých typů v kategorii A dominují kontaminované areály a lokality, kde docházelo k manipulaci s ropnými látkami. Těchto lokalit je celkem 14 a tento počet představuje více než polovinu všech lokalit v kat. A v Královéhradeckém kraji – viz následující graf.

**Graf 7: Počet lokalit v okresech v kategorii priority A ve vztahu k typu lokality**



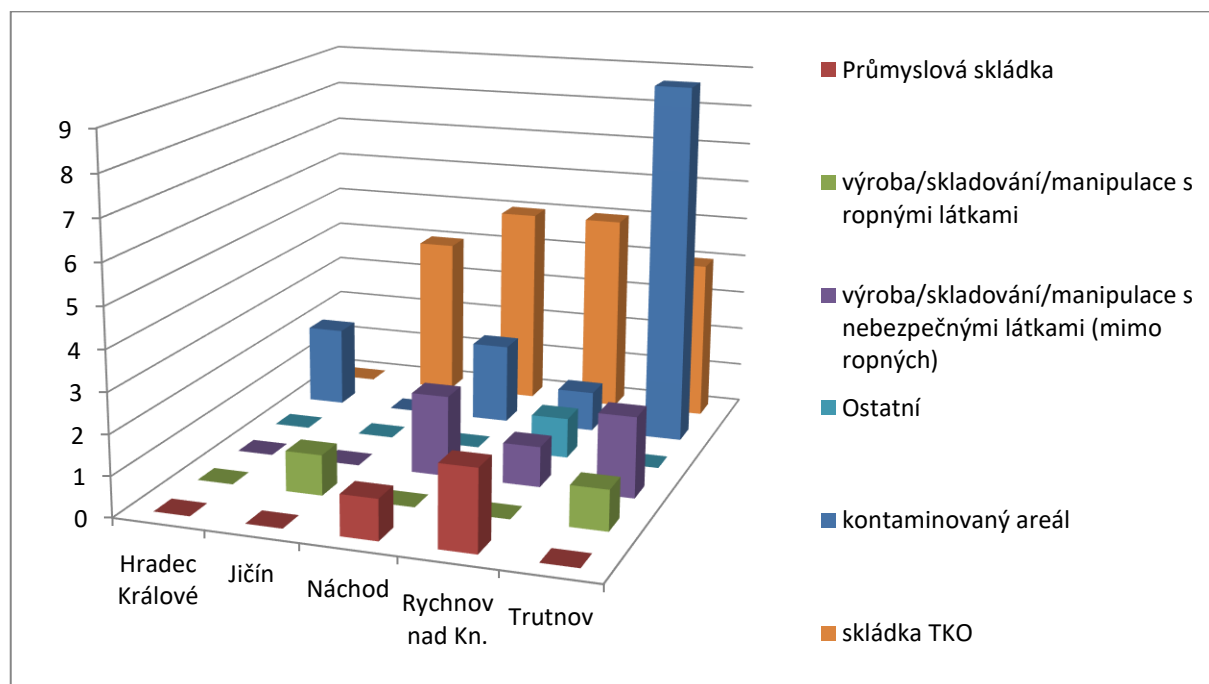
Kategorie P2 představuje lokality, na kterých je nutný buď monitoring šíření znečištění pro definování dalšího postupu prací na lokalitě nebo postsanační monitoring pro ověření úspěšnosti provedeného nápravného opatření. V Královéhradeckém kraji je těchto lokalit 43, tj. 8,41 % všech hodnocených lokalit v kraji. Tabulka ukazuje jejich rozdělení dle kódu priority v jednotlivých okresech.

**Tabulka 16: Počet hodnocených lokalit v kategorii P2 ve vztahu k naléhavosti řešení**

| Okres           | Celkem P2  | P2.3        | P2.2         | P2.1         | P2.0         |
|-----------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                 | <b>ks</b>  |             |              |              |              |
| Hradec Králové  | 2          | 0           | 0            | 2            | 0            |
| Jičín           | 5          | 0           | 1            | 4            | 0            |
| Náchod          | 10         | 3           | 1            | 5            | 1            |
| Rychnov nad Kn. | 10         | 0           | 0            | 6            | 4            |
| Trutnov         | 16         | 1           | 3            | 12           | 0            |
| <b>Celkem</b>   | <b>43</b>  | <b>4</b>    | <b>5</b>     | <b>29</b>    | <b>5</b>     |
| <b>% celku</b>  | <b>100</b> | <b>9,30</b> | <b>11,63</b> | <b>67,44</b> | <b>11,63</b> |

V kategorii P2 jsou v podobném počtu zastoupeny skládky TKO (celkem 18 lokalit) a kontaminované areály (celkem 14 lokalit). Ostatní typy lokalit jsou v Královéhradeckém kraji zastoupeny max. v počtu jednotek lokalit, jak ukazuje graf (Graf 8).

**Graf 8: Počet lokalit v okresech v kategorii priority P2 ve vztahu k typu lokality**



Malé zastoupení mají i lokality kategorie P1. Těchto lokalit je v Královéhradeckém kraji celkem 23. Tento počet představuje celkem 4,5 % všech hodnocených lokalit kraje.

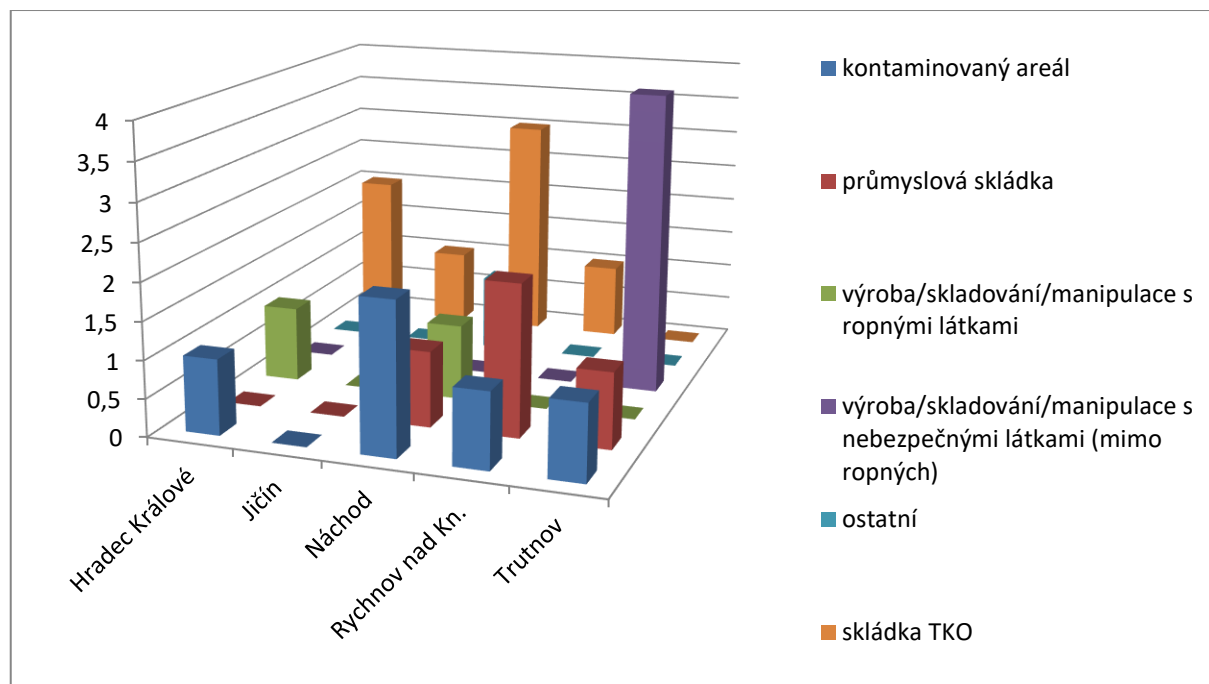
Jedná se o lokality, u kterých je nutné zachovat institucionální kontrolu pro případ nového využití území, mnohdy i více citlivého, než pro které bylo prováděno hodnocení rizik či nápravné opatření (např. pro bytovou výstavbu na tělese skládky nebo v areálu, ve kterém bylo nápravné opatření provedeno s ohledem na další průmyslové využití).

Ve vztahu k naléhavosti řešení, což v případě kategorie P1 lze chápat jako důležitost zachování institucionální kontroly, jsou počty lokalit uvedeny v následující tabulce. Vztah kategorie P1 k typu lokality je uveden dále v grafu.

**Tabulka 17: Počet hodnocených lokalit v kategorii P1 ve vztahu k naléhavosti řešení**

| Okres           | Celkem P1  | P1.3        | P1.2        | P1.1         | P1.0         |
|-----------------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
|                 | <b>ks</b>  |             |             |              |              |
| Hradec Králové  | 4          | 0           | 0           | 3            | 1            |
| Jičín           | 1          | 0           | 0           | 1            | 0            |
| Náchod          | 8          | 0           | 1           | 6            | 1            |
| Rychnov nad Kn. | 4          | 0           | 0           | 3            | 1            |
| Trutnov         | 6          | 0           | 1           | 1            | 4            |
| <b>Celkem</b>   | <b>23</b>  | <b>0</b>    | <b>2</b>    | <b>14</b>    | <b>7</b>     |
| <b>% celku</b>  | <b>100</b> | <b>0,00</b> | <b>8,70</b> | <b>60,87</b> | <b>30,43</b> |

**Graf 9: Počet lokalit v okresech v kategorii priority P1 ve vztahu k typu lokality**



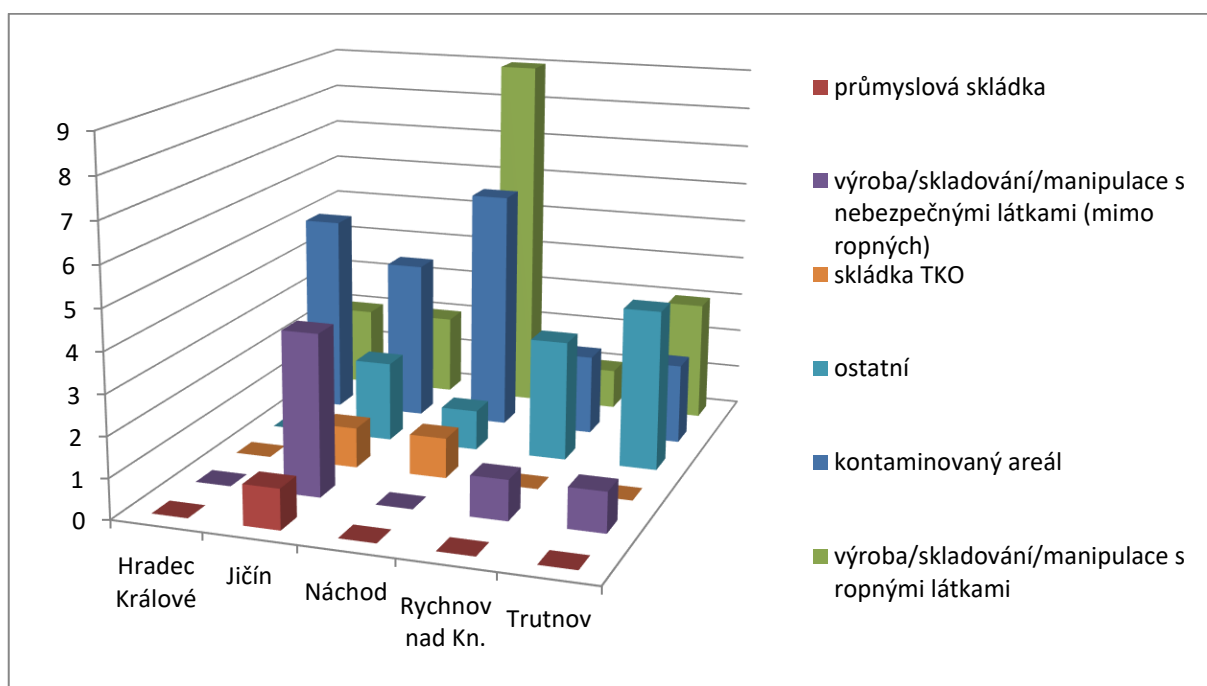
V kategorii P1 jsou zastoupeny hlavní typy lokalit, které se vyskytují v Královéhradeckém kraji. Jedná se o skládky TKO, kontaminované areály. Dále jsou zastoupeny lokality, na kterých docházelo k manipulaci s nebezpečnými látkami včetně ropných a průmyslové skládky.

Další skupinou v informačním systému SEKM jsou lokality kategorie N. Lokality, vyhodnocené v některé kategorii N (jedná se o kategorie N2, N1 a N0), nevyžadují žádný další zásah k odstranění staré ekologické zátěže. Takových lokalit se v Královéhradeckém kraji nachází celkem 55, což je 11,76 % všech lokalit v kraji. Hodnotit lokality kategorie N podle naléhavosti řešení pozbývá z logiky věci smyslu.

Lokality kat. N jsou lokality, kde není nutno realizovat nápravné opatření nebo, kde již nápravná opatření byla úspěšně dokončena. Z hlediska dalšího využití území není nutné zachovat na lokalitách institucionální kontrolu.

Mezi lokalitami kategorie N jsou v Královéhradeckém kraji zastoupeny hlavně kontaminované areály a lokality, kde docházelo k manipulaci s ropnými látkami. Ostatní typy lokalit představují v kraji jednotky lokalit.

**Graf 10: Počet lokalit v okresech v kategorii priority N ve vztahu k typu lokality**



### 4.3 Lokality dle typu lokality a typů původce znečištění

Kontaminovaná a potenciálně kontaminovaná místa jsou v Královéhradeckém kraji tvořena především skládkami komunálních či domovních odpadů. Těchto lokalit je zde **210**, tj. **41,10 %** všech hodnocených lokalit kraje.

Dalšími typy lokalit, které mají v Královéhradeckém kraji významnější zastoupení, jsou:

- kontaminovaný areál
- výroba/skladování/manipulace s ropnými látkami
- výroba/skladování/manipulace s nebezpečnými látkami (mimo ropných)
- průmyslová skládka

Počty lokalit rozdělených dle výše uvedených typů a jejich procentuální podíl na celkovém počtu hodnocených lokalit uvádí následující tabulka (Tabulka 18).

V tabulce je vložena i skupina lokalit označených jako Ostatní, která reprezentuje všechny zbývající typy, tj. všechny typy lokalit, které jsou v kraji zastoupeny méně než 5 %. V této skupině zbývajících typů lokalit má nejvýznamnější zastoupení typ v systému SEKM označený v informačním systému SEKM jako jiné (celkem 13 lokalit). Ostatní typy jsou zastoupeny pouze v jednotkách lokalit.

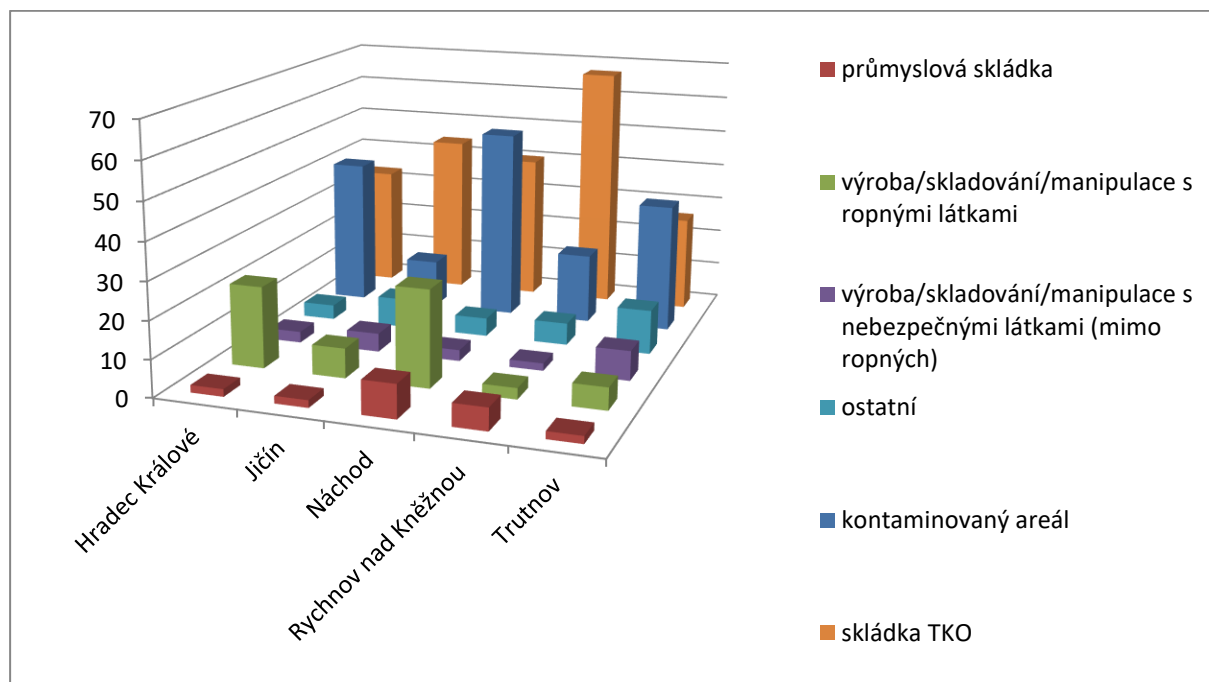
**Tabulka 18: Počet hodnocených lokalit dle typu lokality**

| Okres            | Celkem     | Skládka TKO  | Kontaminovaný areál | Manipulace s ropnými látkami | Manipulace s látkami (mimo ropných) | Průmyslová skládka | Ostatní     |
|------------------|------------|--------------|---------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------|
| <b>ks</b>        |            |              |                     |                              |                                     |                    |             |
| Hradec Králové   | 109        | 33           | 40                  | 22                           | 3                                   | 2                  | 4           |
| Jičín            | 79         | 44           | 13                  | 8                            | 5                                   | 2                  | 8           |
| Náchod           | 135        | 40           | 52                  | 26                           | 3                                   | 9                  | 5           |
| Rychnov nad Kn.  | 103        | 67           | 19                  | 3                            | 2                                   | 6                  | 6           |
| Trutnov          | 89         | 26           | 35                  | 6                            | 8                                   | 2                  | 12          |
| <b>Celkem</b>    | <b>511</b> | <b>210</b>   | <b>159</b>          | <b>65</b>                    | <b>21</b>                           | <b>21</b>          | <b>35</b>   |
| <b>% z celku</b> | <b>100</b> | <b>41,10</b> | <b>31,11</b>        | <b>12,72</b>                 | <b>4,11</b>                         | <b>4,11</b>        | <b>6,85</b> |

Také následující grafická prezentace ukazuje dominantní postavení skládek TKO a lokalit typu kontaminovaný areál v Královéhradeckém kraji.



**Graf 11: Počet lokalit v okresech podle typu lokality**



Spektrum původce znečištění, resp. obor lidské činnosti, který způsobil znečištění, případně potenciální znečištění, je v Královéhradeckém kraji relativně široké.

Dominantním původcem případného znečištění jsou komunální odpady, což odpovídá skutečnosti, že mezi lokalitami dominují skládky TKO. Těchto lokalit je celkem 193, procentuálně se jedná o 37,77 % všech hodnocených lokalit.

Následují lokality, které byly v rámci národní inventarizace zařazeny do skupiny označené jako jiné. Těchto lokalit je 82, procentuálně se jedná o 16,05 % všech hodnocených lokalit. Vzhledem k tomu, že skupina představuje možnosti, které nejsou v SEKM taxativně vyjmenované, svědčí tato skutečnost o širokém spektru dalších činností, které vedou ke vzniku KM nebo PKM.

Další kontaminovaná či potenciálně kontaminovaná místa mají svůj původ v zemědělství a lesnictví. Jedná se o 39 lokalit (7,63 % všech hodnocených lokalit). Podobně zastoupeno je i strojírenství (38 lokalit, tj. 7,44 % hodnocených lokalit). Dalším a v Královéhradeckém kraji posledním odvětvím, které přesáhlo hranici 5 %, jsou čerpací stanice PHM s 26 lokalitami (5,09 % hodnocených lokalit).

Obory, které jsou zastoupeny alespoň 1 % a méně než 5 %, jsou:

- výroba a distribuce elektrické energie
- sběrné suroviny a autovrakoviště
- armáda
- doprava a distribuce (produktovody, distribuční sklady)
- textilní průmysl
- chemický průmysl

- hutnictví
- plynárenství
- dřevozpracující průmysl
- zpracování ropy
- kožedělný průmysl

Zbývající skupiny původců znečištění, kterou tvoří elektrotechnický průmysl, sklářství, hornictví a potravinářství, jsou zastoupeny méně než 1 %.

Počty lokalit podle původce znečištění uvádí následující tabulka:

**Tabulka 19: Počet hodnocených lokalit dle původce znečištění**

| Okres            | Celkem     | Komunální odpady | Jiné         | Zemědělství a lesnictví | Strojírenství | Čerpací stanice PHM | Ostatní s podílem pod 5% |
|------------------|------------|------------------|--------------|-------------------------|---------------|---------------------|--------------------------|
| <b>ks</b>        |            |                  |              |                         |               |                     |                          |
| Hradec Králové   | 109        | 30               | 19           | 8                       | 8             | 9                   | 30                       |
| Jičín            | 79         | 42               | 7            | 5                       | 5             | 1                   | 20                       |
| Náchod           | 135        | 34               | 33           | 13                      | 11            | 14                  | 30                       |
| Rychnov nad Kn.  | 103        | 61               | 14           | 7                       | 6             | 2                   | 13                       |
| Trutnov          | 89         | 26               | 9            | 6                       | 8             | 0                   | 40                       |
| <b>Celkem</b>    | <b>511</b> | <b>193</b>       | <b>82</b>    | <b>39</b>               | <b>38</b>     | <b>26</b>           | <b>133</b>               |
| <b>% z celku</b> | <b>100</b> | <b>37,77</b>     | <b>16,05</b> | <b>7,63</b>             | <b>7,44</b>   | <b>5,09</b>         | <b>26,02</b>             |

#### 4.4 Plošná distribuce lokalit

Plošná distribuce lokalit je uvedena v příloze, ve které jsou graficky znázorněny hodnocené lokality se záznamem v informačním systému SEKM.

Hodnocené lokality jsou v Královéhradeckém kraji soustředěny do míst s nižší nadmořskou výškou především do oblasti České tabule na území Královéhradeckého kraje, dále pak do míst s nižší nadmořskou výškou v podhůří Krkonoš a Orlických hor do okolí větších měst v kraji.

Horské oblasti a/nebo zalesněné plochy jsou prakticky bez kontaminovaných či potenciálně kontaminovaných míst. Ve všech okresech Královéhradeckého kraje kromě okresu Hradce Králové vcelku rovnoměrně v území nacházejí skládky TKO, kde byly v minulosti zakládány u každé větší obce.

#### 4.5 Lokality nejvyššího stupně naléhavosti

V Královéhradeckém kraji se nachází **24 lokalit**, které jsou vyhodnoceny s nejvyšším stupněm naléhavosti realizace dalšího postupu pro eliminaci rizika, resp. potenciálních rizik z jejich existence. Jedná se o lokality, které mají v kódu priority (dle MP MŽP) na třetí pozici číslo 3.

Následující dvě tabulky uvádějí jednak počty lokalit s nejvyšším stupněm naléhavosti řešení v jednotlivých kategoriích, tak také jmenovitý seznam těchto lokalit.

**Tabulka 20: Počet hodnocených lokalit s nejvyšším stupněm naléhavosti řešení**

| Okres            | Celkem     | A3           | A2           | A1          | P4           | P3           | P2           | P1          |
|------------------|------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| <b>ks</b>        |            |              |              |             |              |              |              |             |
| Hradec Králové   | 2          | 1            | 1            | 0           | 0            | 0            | 0            | 0           |
| Jičín            | 3          | 1            | 0            | 0           | 2            | 0            | 0            | 0           |
| Náchod           | 8          | 2            | 1            | 0           | 0            | 2            | 3            | 0           |
| Rychnov nad Kn.  | 5          | 1            | 2            | 0           | 0            | 2            | 0            | 0           |
| Trutnov          | 6          | 1            | 1            | 1           | 2            | 0            | 1            | 0           |
| <b>Celkem</b>    | <b>24</b>  | <b>6</b>     | <b>5</b>     | <b>1</b>    | <b>4</b>     | <b>4</b>     | <b>4</b>     | <b>0</b>    |
| <b>% z celku</b> | <b>100</b> | <b>25,00</b> | <b>20,82</b> | <b>4,17</b> | <b>16,67</b> | <b>16,67</b> | <b>16,67</b> | <b>0,00</b> |

**Tabulka 21: Seznam hodnocených lokalit s nejvyšším stupněm naléhavosti řešení**

| Okres               | ORP                    | Název  | ID       | Typ lokality  | Kód Priority |
|---------------------|------------------------|--|----------|---|--------------|
| Jičín               | Jičín                  | Benzina s.r.o.<br>DSPHM Jičín  | 5954001  | výroba/skladování/manipulace<br>s ropnými látkami           | A3.3         |
| Trutnov             | Trutnov                | KARA Trutnov a.s.  | 16902002 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokalita | A3.3         |
| Rychnov Nad Kněžnou | Kostelec nad Orlicí    | Vodní zdroj<br>Třebechovice pod<br>Orebem - Bědovice                 | 69452001 | jiné  | A3.3         |
| Hradec Králové      | Nový Bydžov            | Nový Bydžov býv.<br>Kovoplast  | 10716003 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokalita | A3.3         |
| Náchod              | Jaroměř                | Benzina s.r.o.<br>ČSPHM Jaroměř                                      | 5733005  | výroba/skladování/manipulace<br>s ropnými látkami           | A3.3         |
| Náchod              | Náchod                 | Červený Kostelec -<br>podzemní vody                                  | 21102001 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokalita | A3.3         |
| Trutnov             | Dvůr Králové nad Labem | Rýcholka s.r.o.  | 5364003  | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokalita | A2.3         |
| Rychnov Nad Kněžnou | Rychnov nad Kněžnou    | Rychnov nad Kněžnou - FAB  | 14410003 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokalita | A2.3         |
| Rychnov Nad Kněžnou | Rychnov nad Kněžnou    | Tovární areály na<br>jihovýchodním<br>okraji Rychnova nad<br>jímacím | 14410004 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokalita | A2.3         |
| Hradec Králové      | Hradec Králové         | Areál vojenského<br>letišť v Hradci<br>Králové                       | 26583002 | výroba/skladování/manipulace<br>s ropnými látkami           | A2.3         |

| Okres               | ORP                    | Název  | ID       | Typ lokality   | Kód Priority |
|---------------------|------------------------|--|----------|--|--------------|
| Náchod              | Nové Město nad Metují  | ELTON  | 10644004 | výroba/skladování/manipulace s nebezpečnými látkami (mimo ropných) | A2.3         |
| Trutnov             | Trutnov                | Velký kalový rybník v areálu Dolu Jan Šverma v Žacléři | 6137001  | odkaliště  | A1.3         |
| Jičín               | Jičín                  | Skládka Vysoké Veselí                                  | 18835001 | skládka TKO  | P4.3         |
| Jičín               | Jičín                  | Traktorová stanice Mladějov                            | 96897001 | výroba/skladování/manipulace s ropnými látkami                     | P4.3         |
| Trutnov             | Trutnov                | Průmyslový areál Maršov, Svoboda nad Úpou              | 61109001 | kontaminovaný areál - průmyslová či komerční lokalita              | P4.3         |
| Trutnov             | Dvůr Králové nad Labem | Dvůr Králové obalovna                                  | 3396009  | kontaminovaný areál - průmyslová či komerční lokalita              | P4.3         |
| Rychnov Nad Kněžnou | Kostelec nad Orlicí    | Nová Ves   | 19001    | skládka TKO  | P3.3         |
| Rychnov Nad Kněžnou | Dobruška               | Nad drůbežárnou  | 14718001 | skládka TKO  | P3.3         |
| Náchod              | Náchod                 | AGRO CS a.s. Říkov                                     | 21714001 | kontaminovaný areál - průmyslová či komerční lokalita              | P3.3         |
| Náchod              | Broumov                | Radioaktivní znečištění Broumov-Olivětín               | 12766010 | kontaminovaný areál - průmyslová či komerční lokalita              | P3.3         |
| Trutnov             | Dvůr Králové nad Labem | Městská, Elišáková cihelna                             | 3396001  | skládka TKO  | P2.3         |
| Náchod              | Náchod                 | Kovopol a.s. Police nad Metují                         | 25323004 | kontaminovaný areál - průmyslová či komerční lokalita              | P2.3         |
| Náchod              | Jaroměř                | Skládka Jaroměř-Brdce                                  | 5733002  | skládka TKO  | P2.3         |
| Náchod              | Jaroměř                | HARTMANN - RICO a.s.                                   | 5510001  | výroba/skladování/manipulace s nebezpečnými látkami (mimo ropných) | P2.3         |

Výše uvedené tabulky neuvádějí lokality kategorií N, u kterých třetí pozice kódu pozbývá smyslu (jedná se o lokality, na kterých není nutný žádný zásah, a proto zde není ani zvýšená naléhavost dalšího postupu prací, zachování třetí pozice kódu je nutnou formalitou z důvodu softwarového řešení celého systému hodnocení priorit).

Další tabulka prezentuje, v jaké etapě jsou nápravná opatření v současné době (11/2020) a je-li zajištěn zdroj financování:

**Tabulka 22: Seznam hodnocených lokalit s nejvyšším stupněm naléhavosti řešení - nápravná opatření**

| Název  | ID       | Typ lokality   | Kód Priority | Nápravné opatření  | Zdroj financování       |
|--|----------|--|--------------|--|-------------------------|
| Benzina s.r.o.<br>DSPHM Jičín  | 5954001  | výroba/skladování/manipulace<br>s ropnými látkami                        | A3.3         | nápravné opatření<br>ukončeno/přerušeno-<br>nevyhovující | Ministerstvo<br>financí |
| KARA Trutnov<br>a.s.   | 16902002 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | A3.3         | nápravné opatření<br>probíhá                             | MF ČR                   |
| Vodní zdroj<br>Třebechovice pod<br>Orebem -<br>Bědovice              | 69452001 | jiné   | A3.3         | nápravné opatření<br>dosud nezačíná                      | OPŽP                    |
| Nový Bydžov býv.<br>Kovoplast  | 10716003 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | A3.3         | nápravné opatření<br>probíhá                             | OPŽP                    |
| Benzina s.r.o.<br>ČSPHM Jaroměř                                      | 5733005  | výroba/skladování/manipulace<br>s ropnými látkami                        | A3.3         | nápravné opatření<br>dosud nezačíná                      | OPŽP                    |
| Červený Kostelec<br>- podzemní vody                                  | 21102001 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | A3.3         | nápravné opatření<br>dosud nezačíná                      | OPŽP                    |
| Rýcholka s.r.o.  | 5364003  | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | A2.3         | nápravné opatření<br>ukončeno/přerušeno-<br>nevyhovující | MF ČR                   |
| Rychnov nad<br>Kněžnou - FAB   | 14410003 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | A2.3         | nápravné opatření<br>probíhá                             | OPŽP                    |
| Tovární areály na<br>jihovýchodním<br>okraji Rychnova<br>nad Jímácím | 14410004 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | A2.3         | nápravné opatření<br>probíhá                             | OPŽP                    |
| Areál vojenského<br>letiště v Hradci<br>Králové                      | 26583002 | výroba/skladování/manipulace<br>s ropnými látkami                        | A2.3         | nápravné opatření<br>probíhá                             | VUSS<br>Pardubice       |
| ELTON  | 10644004 | výroba/skladování/manipulace<br>s nebezpečnými látkami<br>(mimo ropných) | A2.3         | nápravné opatření<br>probíhá                             | OPŽP                    |
| Velký kalový<br>rybník v areálu<br>Dolu Jan Šverma<br>v Žacléři      | 6137001  | odkaliště  | A1.3         | nápravné opatření<br>dosud nezačíná                      | OPŽP                    |
| Skládka Vysoké<br>Veselí   | 18835001 | skládka TKO  | P4.3         | neznámo  | nezajištěn              |
| Traktorová<br>stanice Mladějov                                       | 96897001 | výroba/skladování/manipulace<br>s ropnými látkami                        | P4.3         | neznámo  | nezajištěn              |
| Průmyslový areál<br>Maršov, Svoboda<br>nad Úpou                      | 61109001 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | P4.3         | neznámo  | nezajištěn              |
| Dvůr Králové<br>obalovna   | 3396009  | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | P4.3         | neznámo  | nezajištěn              |
| Nová Ves   | 19001    | skládka TKO  | P3.3         | neznámo  | nezajištěn              |
| Nad drůbežárnou  | 14718001 | skládka TKO  | P3.3         | neznámo  | nezajištěn              |

| Název  | ID       | Typ lokality   | Kód Priority | Nápravné opatření            | Zdroj financování |
|--|----------|--|--------------|------------------------------|-------------------|
| AGRO CS a.s.<br>Říkov                          | 21714001 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | P3.3         | neznámo                      | nezajištěn        |
| Radioaktivní<br>znečištění<br>Broumov-Olivětín | 12766010 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | P3.3         | neznámo                      | nezajištěn        |
| Městská,<br>Elišáková cihelna                  | 3396001  | skládky TKO  | P2.3         | neznámo                      | MF ČR             |
| Kovopol a.s.<br>Police nad Metují              | 25323004 | kontaminovaný areál -<br>průmyslová či komerční<br>lokality              | P2.3         | neznámo                      | Kovopol, a.s.     |
| Składka Jaroměř-<br>Brdce                      | 5733002  | skládky TKO  | P2.3         | nápravné opatření<br>probíhá | MěÚ Jaroměř       |
| HARTMANN -<br>RICO a.s.                        | 5510001  | výroba/skladování/manipulace<br>s nebezpečnými látkami<br>(mimo ropných) | P2.3         | neznámo                      | MF ČR             |

Celkem na 11 lokalitách dosud není známo, zda bude nutné realizovat nápravné opatření. Na těchto lokalitách je nutno realizovat v první řadě průzkum, případně další monitoring znečištění, aby mohl být s definitivní platností stanoven další postup. Na celkem 8 z těchto lokalit není zajištěno financování.

Nápravné opatření nebylo dosud zahájeno na 4 lokalitách, u všech těchto lokalit je jako zdroj financování uveden Operační program životního prostředí. Minimálně u jedné lokality se zdroj financování vztahuje k etapě nápravného opatření. U zbývajících tří lokalit není jasné, k jaké etapě procesu odstranění ekologické zátěže se uvedený zdroj financování vztahuje.

Naopak nápravné opatření probíhá na 7 lokalitách a je financováno prostřednictvím Ministerstva financí z tzv. ekologických smluv, z prostředků Operačního programu Životní prostředí, z prostředků města nebo z vlastních prostředků.

Na 2 lokalitách je nápravné opatření přerušeno nebo ukončeno s nevyhovujícím výsledkem. V obou případech jsou nápravná opatření financována prostřednictvím Ministerstva financí z tzv. ekologických smluv

## 5 Stav řešení problematiky kontaminace horninového prostředí v zájmovém území

Součástí záznamu hodnocené lokality v informačním systému SEKM je také zaznamenání informace o stavu nápravných opatření a o způsobu financování.

Nápravná opatření jsou v této souvislosti chápána v širším slova smyslu a neznamenají jen aktivní sanaci zemin nebo podzemních vod či dalšího media. V případě lokalit, na kterých je doporučováno sledování šíření kontaminace, je nápravným opatřením provádění monitoringu apod.

Přehled počtu lokalit podle stavu nápravného opatření uvádí následující tabulka:

**Tabulka 23: Počet hodnocených lokalit dle stavu nápravného opatření**

| Okres            | Celkem     | NO není nutné | NO ukončeno – vyhovující | NO nezahájeno | NO probíhá  | NO přerušeno – nevyhovující | NO – neznámo |
|------------------|------------|---------------|--------------------------|---------------|-------------|-----------------------------|--------------|
| <b>ks</b>        |            |               |                          |               |             |                             |              |
| Hradec Králové   | 109        | 6             | 6                        | 3             | 3           | 1                           | 85           |
| Jičín            | 79         | 7             | 9                        | 1             | 0           | 1                           | 62           |
| Náchod           | 135        | 4             | 26                       | 3             | 4           | 0                           | 98           |
| Rychnov nad Kn.  | 103        | 2             | 14                       | 2             | 3           | 0                           | 82           |
| Trutnov          | 89         | 5             | 17                       | 2             | 2           | 1                           | 62           |
| <b>Celkem</b>    | <b>511</b> | <b>24</b>     | <b>72</b>                | <b>11</b>     | <b>12</b>   | <b>3</b>                    | <b>389</b>   |
| <b>% z celku</b> | <b>100</b> | <b>4,70</b>   | <b>14,09</b>             | <b>2,15</b>   | <b>2,35</b> | <b>0,59</b>                 | <b>76,12</b> |

Z přehledu v tabulce plyne, že na 96 lokalitách, resp. na 18,79 % lokalit není nápravné opatření nutné provádět nebo je již ukončeno s vyhovujícím výsledkem.

Na druhé straně na 389 lokalitách, resp. na 76,12 % lokalit není zatím jisté, jaká nápravná opatření, a jestli vůbec nějaká, bude nutné realizovat. Tuto skupinu lokalit představují většinou místa nedostatečně prozkoumaná, tj. na kterých je nutno realizovat další průzkum znečištění horninového prostředí.

Na zbývajících 26 lokalitách (5,09 % lokalit v KHK) nápravné opatření probíhá, nebo je před zahájením, nebo nápravné opatření nebylo úspěšné.

S realizací nápravných opatření, případně s realizací průzkumů znečištění horninového prostředí úzce souvisí i zajištění financování. To je v Královéhradeckém kraji nutné potenciálně zajistit pro **415 lokalit**. Z těchto 415 lokalit není financování zajištěno minimálně pro **358 lokalit**, tj. pro **86,27 %** lokalit, na kterých je nutné provést průzkum znečištění a/nebo nápravné opatření.

Zbývajících **57 lokalit**, tj. **13,73 %** lokalit financování alespoň některé etapy procesu odstranění SEZ zajištěno má (průzkum, analýza rizik, sanace), přičemž zdroji financování jsou:

- Soukromé subjekty (vlastníci a provozovatelé vč. DIAMO, státní podnik)
- Ministerstvo financí prostřednictvím tzv. ekologických smluv
- Operační program životního prostředí
- Obce

## **6 Identifikace obecných a konkrétních problémů omezování kontaminační zátěže z pohledu zpracovatele zprávy a z pohledu subjektů úřadů státní správy a samosprávy, se kterými jednal v rámci inventarizace**

Výchozím bodem před samotným šetřením bylo informování vedení obcí o probíhajícím projektu a pohybu mapérských týmů na území jejich správních celků. Na tuto úvodní zprávu reagovaly pouze jednotky oslovených, přičemž tyto prvotní reakce ukazovaly ze strany starostů/starostek převážně zájem o projekt.

Spolupráce s jednotlivými úřady (okresy, ORP i ČIŽP) byla bezproblémová. Na úrovni obecních úřadů se však anotátorské týmy nezdávka setkaly s neochotou poskytnout informace, přestože o daných problémech bylo povědomí. Na druhou stranu převažovaly kladné odezvy, kdy týmům bylo nabídnuto osobní setkání či společná návštěva zájmových lokalit nebo doprovod na lokality nové, z pohledu vedení obce charakterem splňující kritéria projektu.

Další problém, který byl v průběhu projektu při zpracovávání Královéhradeckého kraje řešen, a jenž je považován za zásadní, je velká nepřesnost některých dodaných dat (převážně skládky typu ČGS). Tato skutečnost poměrně ztěžovala následnou komunikaci se zainteresovanými obcemi, i rekognoscaci terénu. Výjimečně se stávalo, že anotátorské týmy byly kontaktovány subjekty, na jejichž pozemcích v územně analytických plánech byl zakreslen zájmový bod odkazující na starou ekologickou zátěž/bývalou skládku zcela mylně, což pak bylo dokládáno při osobních jednáních.

Obecně se v územních plánech obcí objevují zejména známé, aktivní nebo nějakým způsobem významné zátěže, avšak je tu i množství lokalit, které v územních plánech obcí zakresleny nejsou – jedná se zejména o typ lokality „Skládka TKO“. Toto je pravděpodobně způsobeno řešením takovýchto lokalit v minulosti, kdy bylo provedeno pouze zahrnutí a urovnání terénu, ať už na náklady obce a často neodborně, či částečně v rámci dotací, kde lze očekávat odbornější přístup k rekultivaci. Lokality tohoto typu nebyly mnohokrát příslušnými úřady nahlašovány a nejsou o nich vedeny záznamy. Povědomí o jejich existenci je tedy podmíněno pouze informacemi od pamětníků.

Během inventarizace bylo v každém okrese odhaleno několik autovrakovišť, které jsou ze strany obce problémovými lokalitami – hrozí zde ukládání dalších odpadů apod., avšak nelze je považovat za starou ekologickou zátěž.

Problémem mohou být areály bývalých JZD z důvodu nedostatku prostředků na jejich revitalizaci poté, kdy tyto byly navraceny původním majitelům v mnohdy nevyhovujícím stavu.

Svá specifika mají také průmyslové areály. Ve většině případů jsou tyto lokality již nějakým způsobem modernizovány a případná kontaminace horninového prostředí nebyla v minulosti nijak řešena. V některých případech však byl proveden alespoň základní průzkum. Přestože jsou tyto



informace získané z archivu České geologické služby převážně starších dat, lze je použít jako výchozí bod pro potřeby dalších průzkumných prací. Naopak absence jakýchkoliv dat může být značně velký problém pro nové majitele, kterým byly areály s ekologickou zátěží prodány bez jejich vědomí.

I přes značné množství podchycených nových lokalit se starou ekologickou zátěží, a to převážně díky informacím od pamětníků, nelze vyloučit, že některé lokality mohly uniknout pozornosti.

## 7 Závěrečné shrnutí

Tato zpráva je zpracována v rámci 2. etapy Národní inventarizaci kontaminovaných míst a úkolu Plošné inventarizace – dodávky inventarizačních prací. Je zpracována pro Královéhradecký kraj.

V Královéhradeckém kraji bylo ze dvou základních zdrojů IS SEKM a DPZ prověřováno celkem **1 485 lokalit či indicií**, ze kterých bylo jako kontaminované či potenciálně kontaminované místo vyhodnoceno **389 míst**. Zbývajících **1 096 lokalit či indicií** bylo vyloučeno. Z dalších zdrojů bylo identifikováno dalších **122 hodnocených lokalit** (kontaminovaných nebo potenciálně kontaminovaných míst), tzn., že v Královéhradeckém kraji je k **30. listopadu 2020** celkem **511 kontaminovaných či potenciálně kontaminovaných míst**.

Více než 70 % lokalit (celkem **368 z 511 lokalit**) je hodnoceno jako lokality s nedostatečnými informacemi o kontaminaci, o možném šíření kontaminace a o možných důsledcích kontaminace, pro které není zatím možné definovat způsob a rozsah nápravného opatření.

Na zbývajících téměř 30 % lokalit (celkem **143 z 511 lokalit**) jsou práce spojené s odstraněním staré ekologické zátěže buď provedeny, nebo probíhají, případně jsou připravovány, nebo je nebylo nutné vůbec provádět.

Z hlediska typu lokality v Královéhradeckém kraji převládají skládky TKO, tvoří 41 % lokalit. Přes 31 % tvoří lokality, které jsou v systému SEKM označovány jako kontaminovaný areál, tj. lokality, kde docházelo k souběhu více činností, které vedly ke vzniku staré ekologické zátěže. Přibližně 17 % lokalit tvoří místa, kde docházelo k manipulaci se znečišťujícími látkami a kde docházelo k systematickým únikům látek do horninového prostředí. Více než 4 % lokalit tvoří průmyslové skládky. Zbývajících cca 7 % tvoří specifické typy lokalit (např. havárie znečišťujících látek, skladování živočišných odpadů apod.).

Naléhavé řešení (průzkum nebo realizaci nápravného opatření) v Královéhradeckém kraji vyžaduje celkem **24 lokalit**.

Ve vztahu k nápravným opatřením pouze na **26 lokalitách** (cca **5 %**) nápravné probíhá nebo je před zahájením či je přerušeno/nebylo úspěšné. Celkem u **76 %** není zatím nápravné opatření známo a na zbývajících přibližně **19 %** nápravné opatření není nutné či bylo úspěšně ukončeno.

S nápravnými opatřeními i realizací průzkumů souvisí financování, které je potřeba zajistit (částečně již zajištěno je) pro **415 lokalit** (pro zbývajících **96** hodnocených lokalit financování není třeba zajišťovat). Z tohoto počtu 415 lokalit pro **86,3 %**, tj. celkem **358 lokalit** financování

zajištěno není. Naopak na zbývajících **57 lokalitách** je nebo bylo zajištěno financování alespoň některé z etap procesu odstraňování staré ekologické zátěže (např. průzkum a analýza rizik). Financování bývá nejčastěji zajištěno z Ministerstva financí prostřednictvím ekologických smluv, z Operačního programu životního prostředí, z obcí, na jejichž území se kontaminované místo nachází nebo ze soukromých zdrojů.

### **Podklady a zdroje informací:**

Viz kapitola 2.2.2 Primární analýza dat



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
OP Životní prostředí



STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY



Ministerstvo životního prostředí

